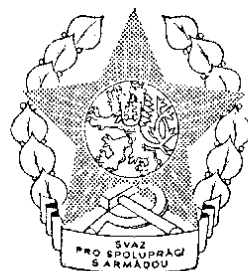


Amatérské RADIO



ČASOPIS PRO RADIOTECHNIKU A AMATÉRSKÉ VYSÍLÁNÍ ROČNÍK III. 1954 · ČÍSLO 11

U NEJLEPŠÍCH PŘÁTEL

V. Jindřich

Přátelství veškerého pokrokového pracujícího lidu na celém světě k Sovětskému svazu se stále více rozšiřuje a prohlubuje.

Je tomu tak oprávněně, neboť tábor míru, vedený Sovětským svazem, dosahuje stále větších vítězství v boji za světový mír. Jsou mařeny veškeré snahy imperialistů v přípravách a ve vyvolání nové světové války. Porážky imperialistů a jejich přísluhovačů jsou stále jasnější. Po vítězství v Koreji připomeňme si i vítězství tábora míru na ženevské konferenci, kde na základě faktů předkládaných Sovětským svazem byli imperialisté přinuceni zastavit i své válečné akce v Indočíně. Imperialisté utrpěli i další porážku v samotné Francii, a to zamítnutím smlouvy o tak zvaném Evropském obranném společenství. Tyto skutečnosti dokazují, že obdobným způsobem skončí veškeré snahy agresivní politiky, hlavně Spojených států, a to i v asijských zemích a na Dalekém Východě. Nemůže tomu být ani jinak, vždyť snahy vládnoucích jednotlivců jsou v rozporu s názory pracujícího lidu všech národů, neboť právě pracující lid celého světa se stále více přesvědčuje, že trvalého hospodářského a kulturního

rozvoje lze dosáhnout jen jedinou cestou, cestou budování socialismu, jako je tomu v zemích tábora míru.

Naše vlast je jednou ze šťastných zemí, která se po boku Sovětského svazu podílí na úspěších v boji za světový mír. Naš pracující lid města i venkova se proto také denně přesvědčuje, jakých velikých úspěchů ve výstavbě našeho státu a šťastného života našeho lidu dosahujeme. Těchto úspěchů dosahujeme proto, že čerpáme zkušenosti od našich přátel — od Sovětského svazu a jeho lidu, se kterými jdeme společnou cestou. Tato společná cesta se stále prohlubuje ve všech oborech naší činnosti a právě bohaté zkušenosti, nám tak nezištně předávané, nejlépe dokazují lásku a přátelství sovětského lidu.

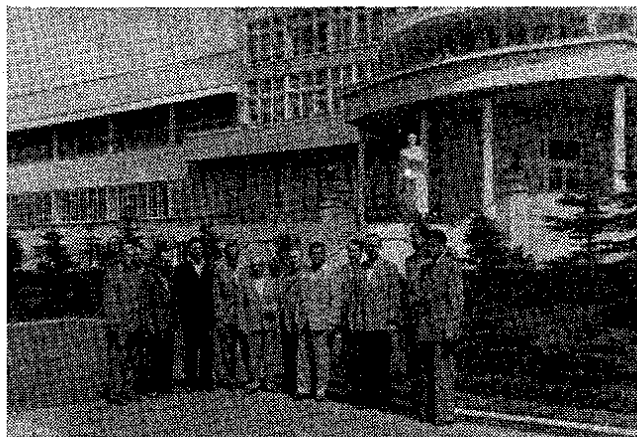
V naší radioamatérské činnosti přes častý, vpravdě bratrský styk při spojení, mnohé poznatky jsme se dovídali jen z písemného styku a z časopisu RADIO. Dokonalá spolupráce však mohla být v plném rozsahu prováděna až ve Svazu pro spolupráci s armádou. Přes získávané zkušenosti a prohlubování vzájemného přátelství chybělo nám to nejdůležitější — osobní styk, aby mohly být vyměněny vzájemné zkušenosti a

objasněny naše nejasnosti, které nastávaly různým výkladem nebo theoretickým doplňováním dosažitelných podkladů.

Sovětské přátelé jistě si byli vědomi naší snahy i průvodních potíží a proto i nám radioamatérům umožnili osobní styk a to v červnu letošního roku u příležitosti vyhodnocení mezinárodního závodu 9. května t. r., který byl konán v rámci oslav Dne radia k uctění 59. výročí vynálezu radia ruským vědcem A. S. Popovem.

Hodnocení, které bylo konáno v Moskvě, bylo prováděno za přítomnosti zástupců států, kteří se do závodu přihlásili a zúčastnili.

Šťastných a nezapomenutelných deset dnů v Moskvě, které prožili vyslaní zástupci ze zemí OK, SP, HA, LZ, DM (YO bylo omluveno), znamenalo deset dnů poznávání sovětského lidu, jeho práce ve výstavbě i kultuře. Získané poznatky byly tak mohutné, že skutečnost překonávala vše, co nám společně bylo známo o Sovětském svazu — o zemi milované, jak napsal Julius Fučík. Kdo poznal a přesvědčil se, nemůže jednat jinak, než milovat sovětský lid a jeho vlast.



Na obrázku vlevo: Pracovní komise rozhodčích v budově ÚV DOSAAFu SSSR. Zleva doprava: s. Jeglinský, rozhodčí SP, s. Tullin, překladatel; s. Jindřich, rozhodčí OK, s. Šulga, tajemník komise; s. Mavrodiadi, hlavní rozhodčí; s. Tramm za ÚV Dosaafu; s. Atanasov, rozhodčí LZ, s. Bánsegi, rozhodčí HA a jeho překladatel; s. André, rozhodčí DM a jeho překladatel. Na obrázku vpravo: Při oddechu v parku u budovy ÚV Dosaafu. Zleva doprava: soudruzi Mavrodiadi, Tullin, Burdějny, Atanasov, Jindřich, Jeglinský, Tramm, Bánsegi a jeho překladatel, André a jeho překladatel a s. Šulga.

Deset dnů v Sovětském svazu — to je jen nepatrná část doby, potřebné jen ke stručnému poznání země velikánů Lenina a Stalina, ale i tak dokázali naši největší přátelé, kteří neznali únavy, splnit všechna naše přání a touhu po hlubokém poznání díla a práce sovětského lidu.

Není možné v tomto článku se rozepisovat o všech poznatcích. Sami jsme však nejlépe poznali to nejdůležitější — velkou péči o člověka, které se i nám dostávalo, ať již postránci ubytování, dopravy, při různých jednáních, při prohlídkách Moskvy, kultury a i ve sportu. Celý pobyt na každém kroku nás přesvědčovalo, co znamenají uskutečňování marx-leninské vědy v praktickém každodenním životě. Naši sovětské přátelé, za naší naprosté volnosti v rozhodování i v časovém osobním rozvrhu, nám vždy a všude prokazovali své veliké přátelství a obdiv k práci našeho lidu i naší vlády a byl jsem několikrát překvapen, jak dokonale jsou seznámeni s naší historií i se zdánlivě běžnými otázkami našeho života. A vše bylo tak prosté, srdečné a na zásadě skutečné rovnosti.

Je pochopitelné, že převážná část již uvedených deseti dnů byla věnována nejen vyhodnocení závodu 9. května, ale i k poznání práce sovětských radioamatérů, k ujasnění mnohých ještě nejasných otázek pro plánování budoucí činnosti, ve výstavbě klubů a sportovních družstev radia, o vlastní práci členů DOSAAFu atd. Že radioamatérské činnosti je věnována veliká péče, je nejlépe patrné z té skutečnosti, že dvěma jednáním na ÚV DOSAAFu SSSR předsedal vždy s. generál-poručík Gritčín s ostatními místopředsedy. Soudruh předseda generál-poručík Gritčín svou osobní prostotou, srdečností v několika slovech, všem srozumitelných (i bez překladatelů) vytyčil zásady pro vlastní jednání i pro další naši společnou práci. Tak tomu bylo i u s. Tramma, který již svým úsměvem a prostými, ze srdce vycházejícími slovy, získal naši bezmeznou důvěru. A podobně tomu tak bylo i u ostatních soudruhů Burdějného, Kazaňského, Mavrodiadiho, Šulgy, Tullina, Litvinova, Jelina, Šulgina a všech dalších sovětských soudruhů a soudružek, se kterými jsme se setkali. Rovněž tak srdečný poměr byl i mezi soudruhy ze zemí lidové demokratických, s. Atanasovem (LZ), Jeglinským (SP), Bänsegim (HA), André (DM) a mnou. Tento soudružský kolektiv byl proto schopný operačního jednání a proto i celkový program byl vždy stanoven kolektivně. Proto mimo jednání na ÚV DOSAAFu, prohlídek v Moskvě a okolí, byla uskutečněna i naše účast na Dnu letců, v televizním centru, v ústředním výcvikovém středisku, v ústředním radioklubu DOSAAFu, na motocyklových terénních přeborech, kterých se zúčastnili nejlepší jezdci ze všech republik a na zasedání vědecké společnosti A. S. Popova.

Naši čtenáři jistě omluví, že v tomto článku nelze uvádět podrobnosti, ale přesto uvádím aspoň stručný popis výcvikového střediska a ústředního radioklubu DOSAAFu.

Výcvikové středisko radioamatérů je umístěno v okolí Moskvy v zeleni lesů a luk a zaujímá velkou rozlohu, neboť je společné i pro motoristy. Pro výcvikové

úkoly radistů je zde velký přednáškový sál, školní místnosti, laboratoře, učebna operátorů, místnost pro nácvik rychlotelegrafie, dílny, kanceláře stálých pracovníků atd. Je pochopitelné, že vybavení je velmi účelné a velkou měrou se zde setkáváme se zařízením zhotoveným svépomocí. Tak tomu je i u ústředního vysílače, který je v téže budově. Ústřední vysílač má čtyři amatérsky zhotovené 500W vysílače: UA3KAA na 80 m, UA3KAB na 40 m, UA3KAF na 20 m a UA3KAT na 3,5 m. Vysílače i se stabilizátorem sítě jsou umístěny v jedné místnosti, dále je zde samostatné studio, operační místnost, příruční dílna atd. Ústřední vysílač má nepřetržitý provoz a může tak účinně předávat potřebné informace. Školení prováděné v tomto výcvikovém středisku trvá 2 měsíce s 360 učetními hodinami. Ve volném čase zhotovují účastníci školení různé vyučovací a ná-zorné pomůcky.

Ústřední radioklub, který je umístěn v Moskvě, je typem klubu, jaký si přejeme mít, i když nás soudruzi upozornili, že je již malý, neboť klub má více jak 1000 aktivních členů. Klub v Moskvě je skutečným střediskem, kde členové mohou trávit nejen odpočinek, ale najdou zde i dostatek zábavy a možnost pracovat podle svých zálib. Je zde vše — klubovna, přednáškový sál, dílny, laboratoře, studovny, zkušebny, kanceláře pracovníků, QSL-slужba a není zapomenuto ani na šatnu a občerstvení. Vybavení je skutečně dokonalé, jsou zde i přehledná tabula o dosažených výsledcích a je postaráno i o kulturní náplň v odborné činnosti, neboť členové mají ze svého středu i orchestr, který nám předvedl své umění, převážně na „radiových“ nástrojích. Odborná práce v klubu probíhá podle měsíčního plánu, který sestavuje rada klubu a plán nezapomíná ani na přednáškovou činnost pro širší veřejnost, takže tato je stále informována o činnosti DOSAAFu, který je podle svého významu všemi orgány plně podporován.

Velkou zásluhu na práci sovětských radioamatérů má časopis RADIO, a to proto, že tento i u nás tak vyhledávaný časopis má tak široký okruh dopisovatelů, že může otiskovat jen nepatrnou část příspěvků — jen těch nejlepších. Tato radostná skutečnost by měla být pobídkou všem čtenářům našeho Amatérského radia, aby i oni vytvářeli svými drobnými příspěvky náš časopis a měli tyž poměr k svému časopisu, jako sovětské soudruzi. Jím není nepřijemné, není-li jejich příspěvek otištěn, neboť vědí, že svou snahou podporují soutěživost dopisovatelů, aby články byly co nejdokonalejší. Tak vzniká i dokonalý časopis RADIO.

V závěrečném večeru našeho pobytu v Moskvě, kterého se zúčastnilo přes 30 nejlepších radioamatérů, bylo vzpomínáno na všechny naše radioamatéry, jejichž práci si naši sovětské přátelé velmi váží a řadí nás na první místo v Evropě.

Konečně musil přijít okamžik loučení. Bylo to loučení radostné, vyjádření radosti z dalšího prohlubování přátelství, opakování pozdravů našim nejznámějším amatérům OK1HI, 1FA, 3AL, 3IA, 1CX, 1KW, 1LM atd. Odlet z vnukovského letiště za doprovodu s. Burdějného, Kazaňského a Tullina znovu potvrdil nerozbornost přátelství

se Sovětským svazem, které bude dále upevňováno a rozšiřováno. Bude upevňováno našimi soudruhy radioamatéry, naši uvědomělou činností.

V Měsíci československo-sovětského přátelství naši operátoři uskuteční největší počet pozdravních radiových spojení se sovětskými radioamatéry a v samotném závodě dokáží svou účast i umístěním, jak si vážíme sovětského přátelství a veškeré pomoci, která je nám ve stále větší míře poskytována.

Nelze stručně zhodnotit zkušenosti z několikadenního pobytu v Moskvě. Některé zkušenosti bylo již možno uplatnit v praxi, na př. mezinárodní srovnávací metodu pro rychlotelegrafní přebory, v materiálových normách, řádech pro kluby a sportovní družstva, pro úpravu podmínek závodů a pod. Mnohé vyžadají si většího časového odstupu a opět jiné uskuteční se jen za široké spolupráce v šech radioamatérů i radioamatérů v naší vlasti. Tyto zkušenosti můžeme shrnout do těchto bodů:

1. Upevňovat stávající kluby a sportovní družstva radia k cílevědomé a pravidelné činnosti.

2. Budovat nové kluby a sportovní družstva hlavně na vesnici, velkých JZD a STS.

3. Výcvik povolanců provádět při klubech a vybraných ZO-Svazarmu a výcvikem pověřit nejlepší cvičitele z klubů.

4. Vytvořit síť dopisovatelů pro Amatérské radio.

5. V radioklubech a ve sportovních družstvech radia:

a) vytvořit závodní sportovní družstva pro pravidelnou účast na mezinárodních i národních závodech;

b) vést naše RO a RP k pravidelné posluchačské činnosti během závodů a k zaslání deníků;

c) provádět nábor žen a výcvik operátorek tak, aby i tyto se zúčastňovaly závodů;

d) uskutečnit kolektivy k aktivní pomoci JZD a STS při žních a pro výchovu členů pro stálou radiofikaci JZD, STS a pod.

e) dodržovat plán činnosti hlavně v pořádání výstav a v radiotelegrafních přeborech, neboť tato činnost byla hodně opomíjena.

My, členové Svazarmu i členové ostatních organizací Národní fronty svou prací zajišťujeme plnění usnesení X. sjezdu KSČ a zajišťujeme svou zvýšenou aktivitou i splnění dalších úkolů, kladených na nás v rámci voleb do Národního shromáždění. Učiníme tak proto, že jsme přesvědčeni o správnosti nastoupené cesty k socialismu, že jsme přesvědčeni o vítězství tábora míru v boji za světový mír, že žádáme, aby plodný a bohatý život sovětského občana byl i v naší zemi, že chceme, aby tento život, život mírumilovného občana, byl ve všech zemích na celém světě. Chceme, aby trvalo přátelství všech poctivých lidí a stane se tak, až všude bude tak upřímné přátelství k Sovětskému svazu, jako je tomu v lidové demokratických zemích vyjádřeno heslem: Se Sovětským svazem na věčné časy. A my, českoslovenští amatéři, budeme naše přátelství, na které jsme právem hrdí, střežit jako oko v hlavě, tak, jak nás učil s. K. Gottwald a jak nás do šťastné přítomnosti vedou jeho odkazy.

OK1KAX NA DECIMETROVÝCH VLNÁCH

A. Rambousek

V době, kdy se připravujeme k volbám do Národního shromáždění, zavládl všude radostný ruch. Občané vědí, že mají vládu ve svých rukou a proto je jim den voleb svátkem. Jak jinak je tomu na západ od naší republiky. To může lépe než kdo jiný posoudit právě radioamatér. Amatér obvykle ovládá cizí jazyky, amatér usedá k svému přijímači častěji a nehledá v něm pouze zábavnou hudbu. Amatér má také možnost zaslechnout pomoci svých přístrojů více nežli běžný posluchač rozhlasu. Amatér může proto ocenit lépe než kdo jiný demokratičnost našeho zřízení a „demokracii“ ve státech, které se rády představují jako vzor „opravdové demokracie“. Jak se staví k volbám na př. občané Francie, kde volební akt ztratil neustálým střídáním vlád pro občana význam účasti na řízení státu a kde složitá volební aritmetika hlas voliče znehodnocuje. Zcela jinak probíhají volby na př. v Itálii, kde volební soustava nedává mnoha občanům vůbec volební právo.

Amatér může tedy mnohem lépe ohodnotit ta práva, která poskytuje občanu Československé republiky náš zákon o volbách do Národního shromáždění. U nás má právo volit každý občan, pokud dosáhl 18 let, bez jakéhokoliv omezení. K volbám přistoupí se stejnými právy ženy jako muži, příslušníci ozbrojených sil stejně tak jako ostatní občané – dělníci, rolníci a příslušníci pracující inteligence. Náš občan dobře ví, koho bude volit. Zákon výslovně stanoví, že jména kandidátů musí být uveřejněna nejméně 25 dní přede dnem voleb. Ostatně jmenování kandidátů není u nás předmětem obchodních čachrů a zákulisní politiky, ale pracující si sami navrhuji na veřejných schůzích osvědčené pracovníky. Tak také byl za kandidáta navržen na celozávodní schůzi Jáchymovských dolů i s. generál-poručík Čeněk Hruška, předseda ÚV Svazarmu. Toto rozhodnutí jáchymovských je také uznáním významu, jež si Svazarm dobyl za vedení s. generál-poručíka Hrušky.

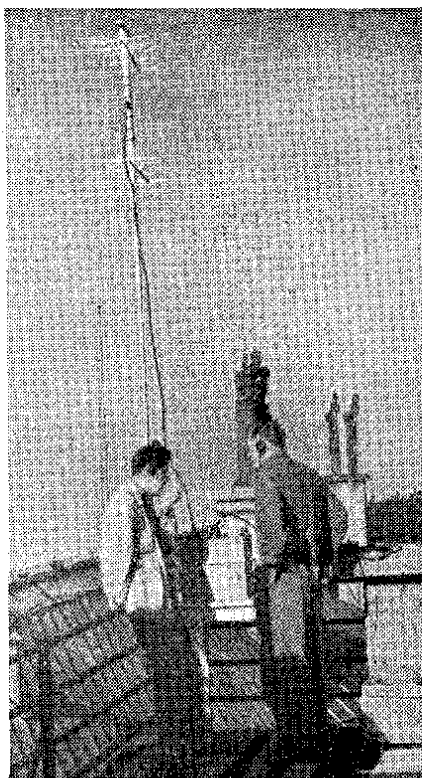
A jak probíhá sama volba? V zákoně je postaráno důkladně o to, aby volby vyjadřovaly skutečnou vůli občanů. Volební akt se provádí v oddělené prostora, přísná opatření zaručují též správné sčítání hlasů. Zvolen je kandidát, který obdrží nadpoloviční většinu všech platných hlasů. Nedostaví-li se polovina voličů, volby se opakují. Významné je též ustanovení § 51 o odvolatelnosti, jež umožňuje kdykoliv kteréhokoliv poslance zbavit mandátu, ukáže-li se, že není hoden důvěry svých voličů.

Pročteme-li si podrobně volební zákon, vidíme jasně rozdíl mezi volbami u nás a v kapitalistickém zahraničí. Vidíme, jak ze všech jeho ustanovení vysvítá péče o to, aby výkon volebního práva byl voličům co nejvíce usnadněn a aby výsledek voleb vyjadřoval opravdovou vůli všech občanů.

Decimetrové vlny zůstávaly dosud jen na okraji činnosti v našich kolektivkách i u jednotlivců. První „vlastovky“, i když byly úspěšné, přece nezlákaly větší počet zájemců. Zdá se, že tu chybělo trochu té organizační činnosti i snad trochu agitace.

Z amatérských pásem mezi decimetrové vlny počítáme pásmo 420, 1215 a 2200 MHz. Zkušenosti z Polního dne i ze zářijové VKV soutěže ukazují, že první z nich, t. j. čtyřtadvacítko, je už zralá na to, aby se stala běžným pásmem pro spojení v městě a nejbližším okolí. Tak nějak, jako před několika lety bylo pásmo 50 MHz, ale s poněkud hlubší náplní. Jistě by to přispělo ke zlepšení úrovně a pomohlo zlepšit výsledky při příštích soutěžích. Zkušenosti z práce kolektivní stanice OK1KAX ukazují, že na tomto pásmu lze dosáhnout s poměrně velmi jednoduchými prostředky dobrých výsledků.

Před letošním Polním dnem, a to již před začátkem přípravy, diskutovali jsme o zařízení, jaká si máme pro soutěže připravit. Bylo rozhodnuto, že sestavíme celé zařízení nové a poněvadž času není nikdy nazbyt, zařízení hodné jednoduché. Vysílač s elektronikou RD12Ta, anodově modulovaný a přijímač s LD1 v superreakčním zapojení. A abychom si nekomplikovali práci přepínačem a protože jsme při stavbě pracovali zvláště na přijímači i na vysílači,



Obr. 1. Zařízení pro 420 MHz v provozu na střeše Sokolské boudy.



Obr. 2. OK1KAX zachytila volání stanice OK1KRC.

doplnili jsme samostatně vysílač modulátorem a přijímač zesilovačem. Při provozu jsme pak přepínali pouze anodové napětí a antenu.

Volit antenu pro toto pásmo znamenalo mnoho váhání a rozpaků. Tady je tolik možností a o každé je možno slyšet nejrůznější chvalozpěvy. Výsledek byl ten, že jsme si řekli, že každá antena je dobrá, je-li dobře udělána. A byli jsme zase na začátku. Tak co teď? Yagi-ny, úhlový reflektor, válcový paraboloid, spirální antenu či co? Kde vzít recept? Zde se zase osvědčila sovětská příručka I. P. Žerebcova.

Vyrobili jsme dvoupatrovou směrovku po pěti elementech. Oba systémy jsou spojeny 300ohmovou linkou s transformací delta. Uprostřed spojovací linky je připojen 150ohmový dvoudrátový kabel (obr. 3). Špatné počasí, které nás všechny zastihlo na Polním dnu, nás přinutilo improvizovat ochranný kryt na antenu. První kapky deště způsobily, že antena ztratila svoji účinnost, a to vlivem vody, která se zachytila na trolitulových příčkách spojovací linky mezi oběma systémy. Stačilo kousek dehtového papíru, ze kterého byla stočena ochranná trubka a malá stříška nad antenou a bylo zase vše v pořádku. Na obrázku 1 je pohled na zařízení pro 420 MHz v provozu na střeše Sokolské boudy na Černé hoře v září.

S výsledky na tomto pásmu o Polním dnu jsme spokojeni. Méně jsme byli spokojeni s tímto pásmem v září, kde nám vadilo přílišné nadšení celého kolektivu v okamžiku zachycení prvního signálu stanice OK1KRC na pásmu 1215 MHz. A tak spojení — nespojení, všechno bylo naráz kolem dvádnáctipatnáctky. A dále jedna objektivní příčina: druhé spojení na 1215 bylo vykoupeno další ztrátou času na

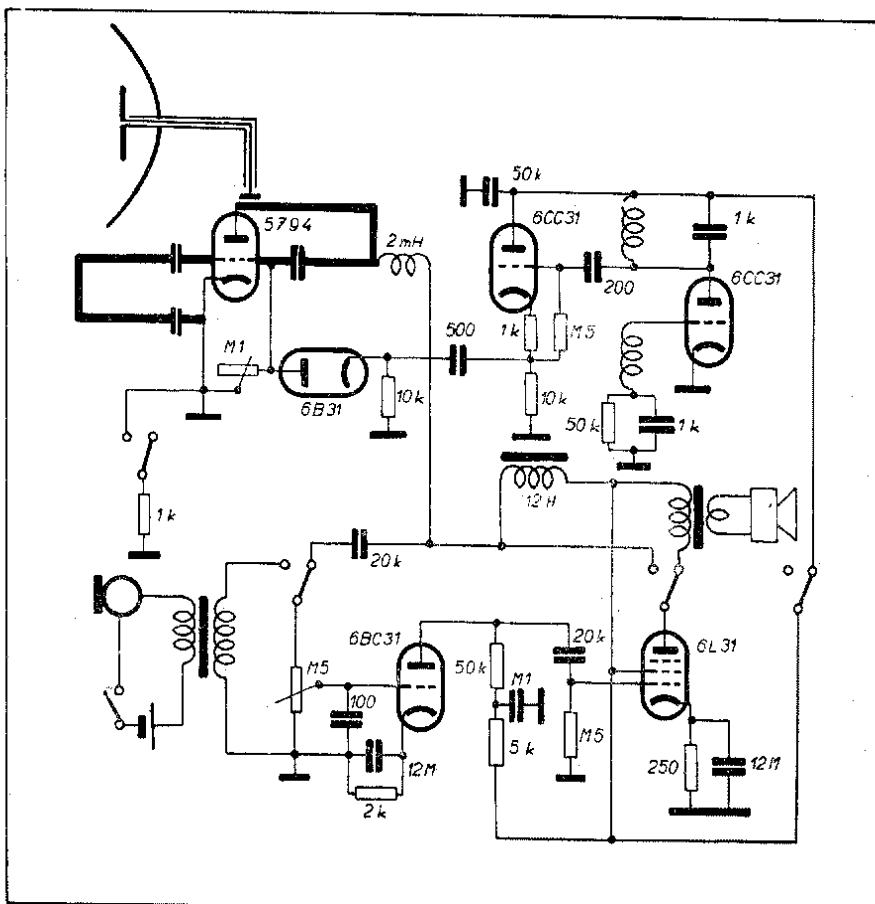
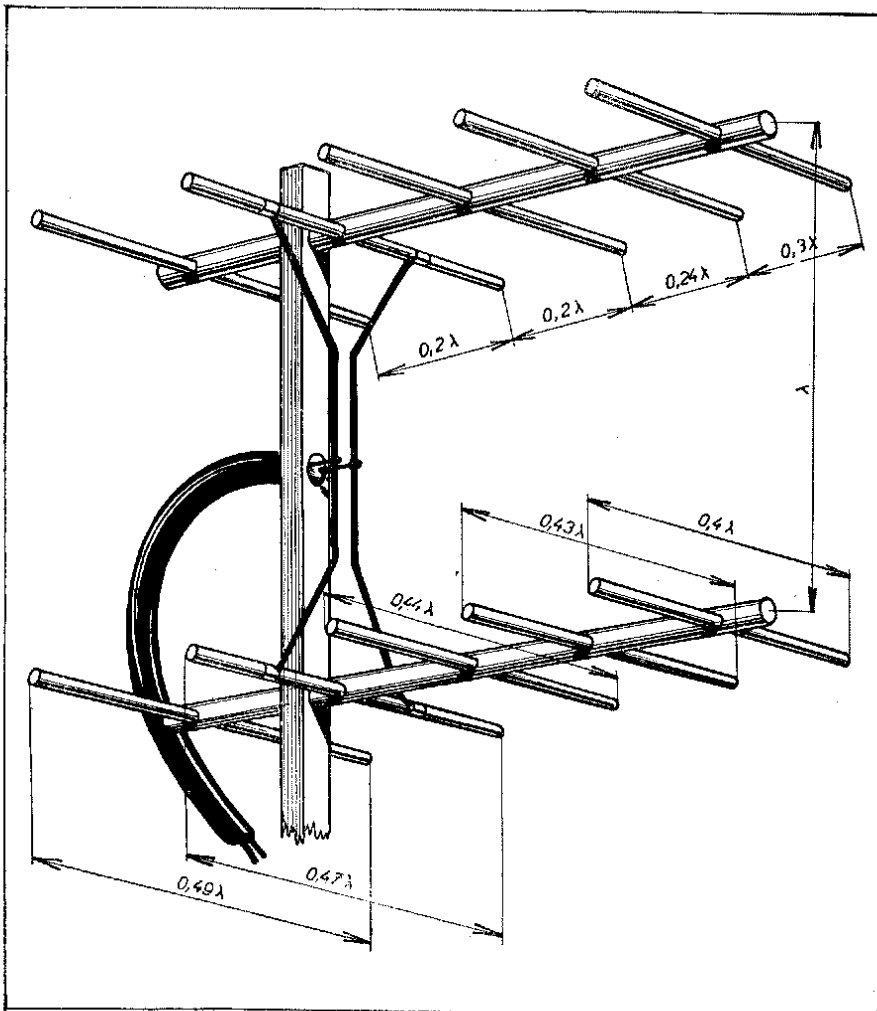
420, protože stanice OKIKKA neměla zařízení pro 144 MHz a tak pomocné spojení na 420 MHz si vyžádalo mnoho času.

Na pásmo 1215 MHz jsme se připravovali až na základě zkušenosti z Polního dne. Záříjovému závodu na tomto pásmu chyběla hlavně organizační příprava. Přes dvacet stanic se na tomto pásmu přihlásilo a kolik se jich skutečně objevilo?

Od začátku soutěže jsme volali na všechny strany podle předpokládaných protějšků a střídavě zase poslouchali, čtyřistadvacítka už pěkně jela a toto pásmo stále nic. Postupně jsme na dvou metrech volali každou stanici, kterou jsme zaslechli a která podle seznamu měla „startovat“ na 1215 MHz a postupně jsme také stanice škrtali. Ta zařízení nedokončila, ona zase ani nezačala a její přihláška byla omyl atd. To, že se některým kolektivům nepodařilo s úspěchem zařízení dokončit, je omluvitelné, buďtež pochváleni za snahu a nedejtež se odradit, ale ti, co se přihlásili omylem, nevěnovali mnoho pozornosti přípravě a ti nemohli ani při Polním dnu pracovat s mapou a seznamem v ruce, protože by si jinak uvědomili, jaký význam tyto pomůcky, pomůcky směřodonné a seriosní, při soutěži mají. Tito druhí buďtež pokáráni.

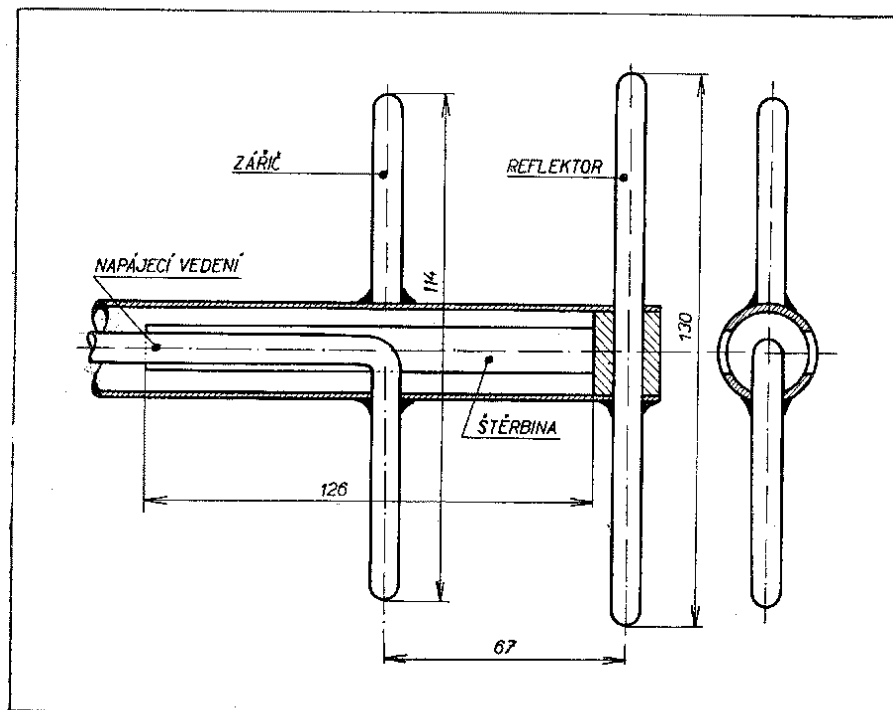
A kde zůstala stanice OKIKSR, která si vybrala pro tuto soutěž nejlepší kótu v Krkonoších a od které jsme očekávali organizační pomoc během závodu samého. Spojení, které jsme navázali se stanicí OKIKRC po téměř beznadějném volání na všechny strany, bylo pro nás velkým překvapením. Slyšitelnost signálů protějšku byla výborná a burácející, opačným směrem jsme dostali také dobrý report, a tak bylo navázáno první oboustranné spojení na tomto pásmu na vzdálenost 200 km mezi stanicemi OKIKRC a OKIKAX, a to z Klínovce v západních Čechách na Černou horu v Krkonoších. Toto spojení, jak již bylo v minulém čísle oznámeno, překonalo světový rekord, jehož držitelem byly dvě anglické stanice spojením na vzdálenost 100 mil.

Naše zařízení pro toto pásmo bylo celkem jednoduché. Zapojeno bylo jako transceivér, to je přijímač i vysílač se společným obvodem a elektronikou. Hlavní součástí takového zařízení, součástí, která dělá zatím nejvíce starostí, je vlastní obvod a hlavně elektronika. Jak všichni jistě víte (v časopise se již mnohokrát na toto téma psalo), nehodí se každá elektronika pro tak vysoký kmitočet. Jak ukazují zkoušky a zprávy z literatury, není to doba letu elektronů mezi elektrodami, která omezuje použitelnost elektronek pro velmi vysoké kmitočty. Hlavní překážkou jsou indukčnosti přívodů a jejich vzájemné kapacity. Kdo se již trochu věnoval tomuto pásmu, přesvědčil se sám, že u elektroněk RD12Ta a LD1, které se ještě použít dají, je nutno zkrátit obvody téměř až na rozměry samotných nožiček. Tomu předchází speciální elektronky, známé pod názvem majákové triody nebo jim podobné terčové triody. Jednu takovou



Obr. 3 nahoře: Směrová anténa pro 420 MHz.

Obr. 4 dole: Schema zařízení pro 1215 MHz.



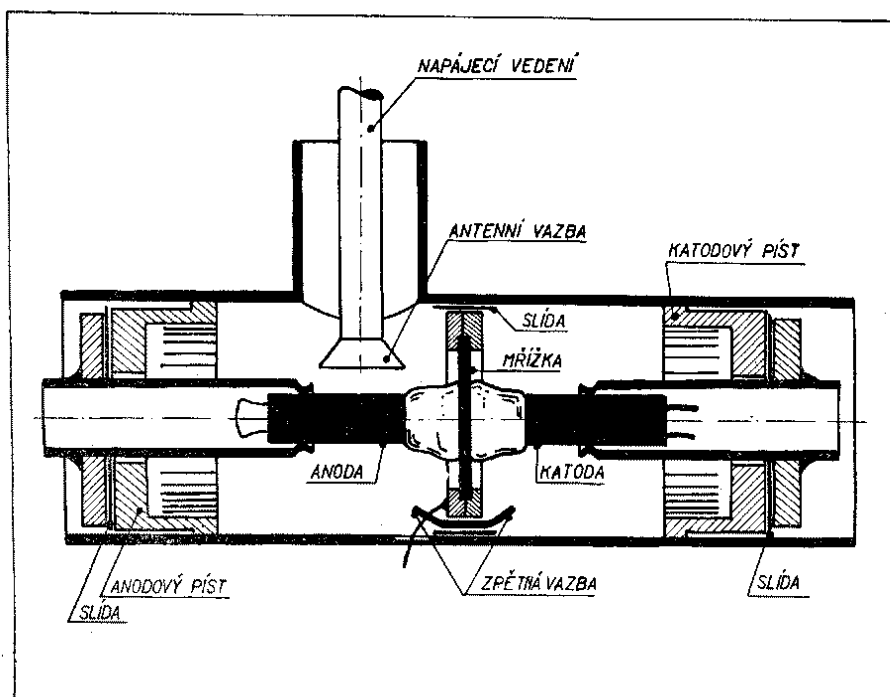
Obr. 5. Detail zářiče se štěrbinovým napájením.

jsme použili také my, a to terčovou triodu z VKV meteorologické sondy, která v původním obvodu pracuje na kmitočtu 1680 MHz. Elektronku jsme vložili do koaxiálního rezonátoru (obr. 6). Výstupní vazba je kapacitní. Antenu tvořil dipól s půlvlnným reflektorem a s parabolickým reflektorem o průměru 1000 mm. Vlastní napájení zářiče je štěrbinou (obr. 5 a 7).

Ostatní zapojení bylo osazeno běžnými miniaturami a má pro příjem samostatný přerušovací oscilátor (superreakce), oddělený katodovým sledovačem, vázaným na mřížku detekční elektronky diodou, která pomáhá vhodně tvaro-

vat přerušování. Přerušovací kmitočet je kolem 0,5 MHz. Zapojení ostatních částí je jasné ze schematu (obr. 4). Ladění přístroje se provádí anodovým pístem pomocí převodu z inkurantního VKV zařízení. Katodový píst je posuvný rukou a byl nastaven na kraj pásma, kde se předpokládá provoz. Celé zařízení je namontováno zezadu na parabolu a s tou je těsně zachyceno na nosné trubce (obr. 2), na jejímž konci jsme měli stejně nasměrovanou antenu pro 144 MHz.

Pro směr na Klínovec nám stálo v cestě plechem kryté schodiště a byli jsme nuceni parabolu posunout výše a

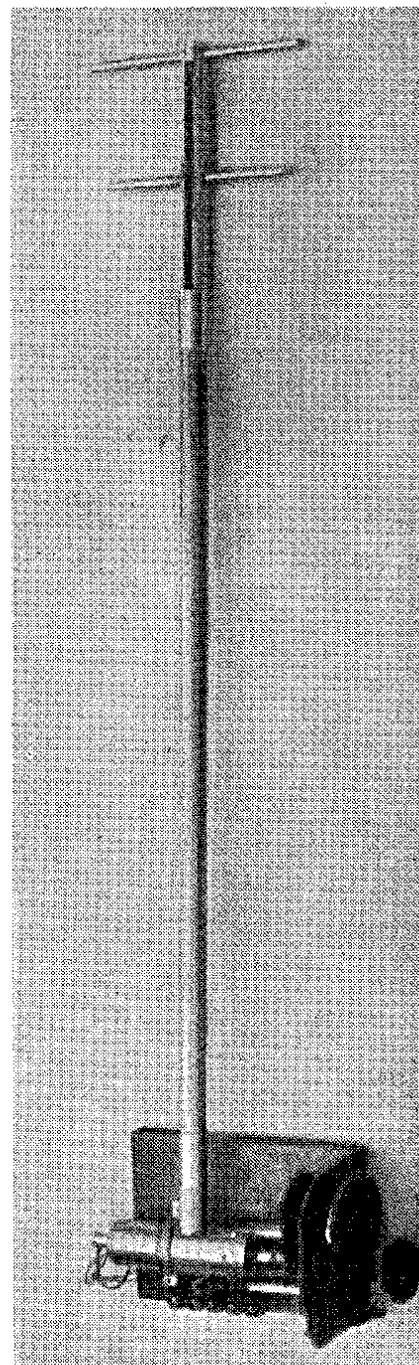


Obr. 6. Řez koaxiálním rezonátorem.

obsluhu zařízení „povyšit“ na židli. Momentku ze spojení se stanicí OK1KRC zachycuje obrázek č. 2.

Litujeme, že jsme nemohli navázat více spojení a touto cestou ještě jednou děkujeme stanici OK1KRC za spojení a také soudruhům stanice OK1KKA, kterým se podařilo seřadit během soutěže vysílač tak, že jsme mohli těsně před koncem soutěže navázat spojení.

A o čem nás přesvědčily výsledky této soutěže? Inu o tom, že u nás v Československu zdaleka nevyužíváme možností, které máme, že my českoslovenští radiisti jsme schopni vykonat daleko, daleko víc, a o tom, že spojení na 200 km na čtvrtmetr. pásmu *nesmí* u nás zůstat špičkovým rekordem, *ale zcela běžným spojením*.



Obr. 7. Snímek samostatného oscilátoru s převodem, antenním napáječem a antenním systémem (bez parabolického reflektoru).

GRAMOFON PRO DVĚ RYCHLOSTI

Jan Hynek

Jistě mnoho majitelů standardního typu gramofonu se s příchodem mikrodesek zamyslelo nad svým gramofonem: „co s ním?“ Zahodit je škoda, prodat téměř zadarmo, neboť normální gramo hluboko kleslo v ceně, je také škoda. Koupit nové mikrochassis – to otázku nerozeřeší. Kdyby nešlo jen o finanční stránku, je zbytečné mít doma dva gramofony. Mnoho zájemců se shánělo po nějakém adaptoru v obchodě, ten však dosud nevyšel ač byl přislíbován již k 1. 1. 1954.

Předkládám vám návrh adaptace normálního gramostrojku na 2 rychlosti: 78 obrátek a mikro 33 1/3 obrátek. Třetí rychlost (desky pro 43 obrátky) zatím nepřichází v úvahu. Adaptor je vyzkoušený, bezvadně fungující, jednoduchý a za pomoci soustruhu snadno proveditelný. Tento návrh je řešen tak, aby nebylo třeba do motórku zasahovat, nebo přímo na něm něco měnit, takže kdybychom to nedokázali, tedy nic se nestalo a motórek zůstane jak byl. Mechanismus se skryje i pod malý talíř a rychlosti se přepínají pouhým přesunem páčky nebo knoflíku. Při event. použití 2 přenosů se současně přepnou i tyto.

Podotýkám, že v náčrtcích uváděné míry jsou jen ty, které se nemění u žádného typu motórku. Ostatní míry, hlavně výšky transportních koleček a páčky, musí být řešeny u každého typu motórku. Jak, podle možnosti jejich nejnižšího uložení, aby nám talíř zůstal co nejnižší. Pokud tyto jsou v náčrtcích označeny, jsou označeny znaménkem X a platí pro motórek typu Křížik GM. U jiného

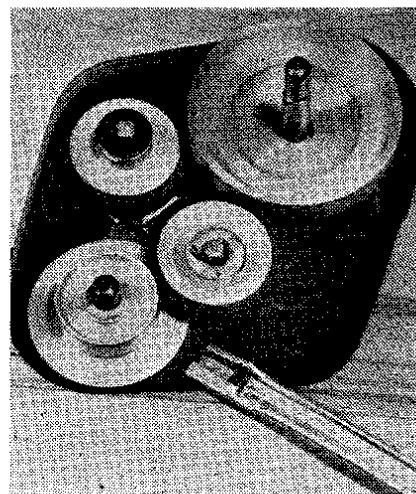
typu se musí přizpůsobit. U typu Beta nutno kromě toho převodová kolečka umístit obráceně (na talířové ose motórku větší průměr 40 nahoru, menší průměr 25 dolů) vzhledem k osičce regulátoru.

Tento návrh vůbec chce být jen vodítkem pro ty, kteří si mohou sami, nebo snad s pomocí někoho (soustruh) svůj gramostrojek upravit i pro mikroychlost. Jistě je možné i mnoho jiných řešení, případně i tento návrh zdokonalit.

Celý adaptor pozůstává ze 2 koleček převodových, 2 koleček transportních, přehazovací páčky s výkyvným raménkem s čepy pro transportní kolečka, nové talířové osy s jejím uložením a zvrtného pérka.

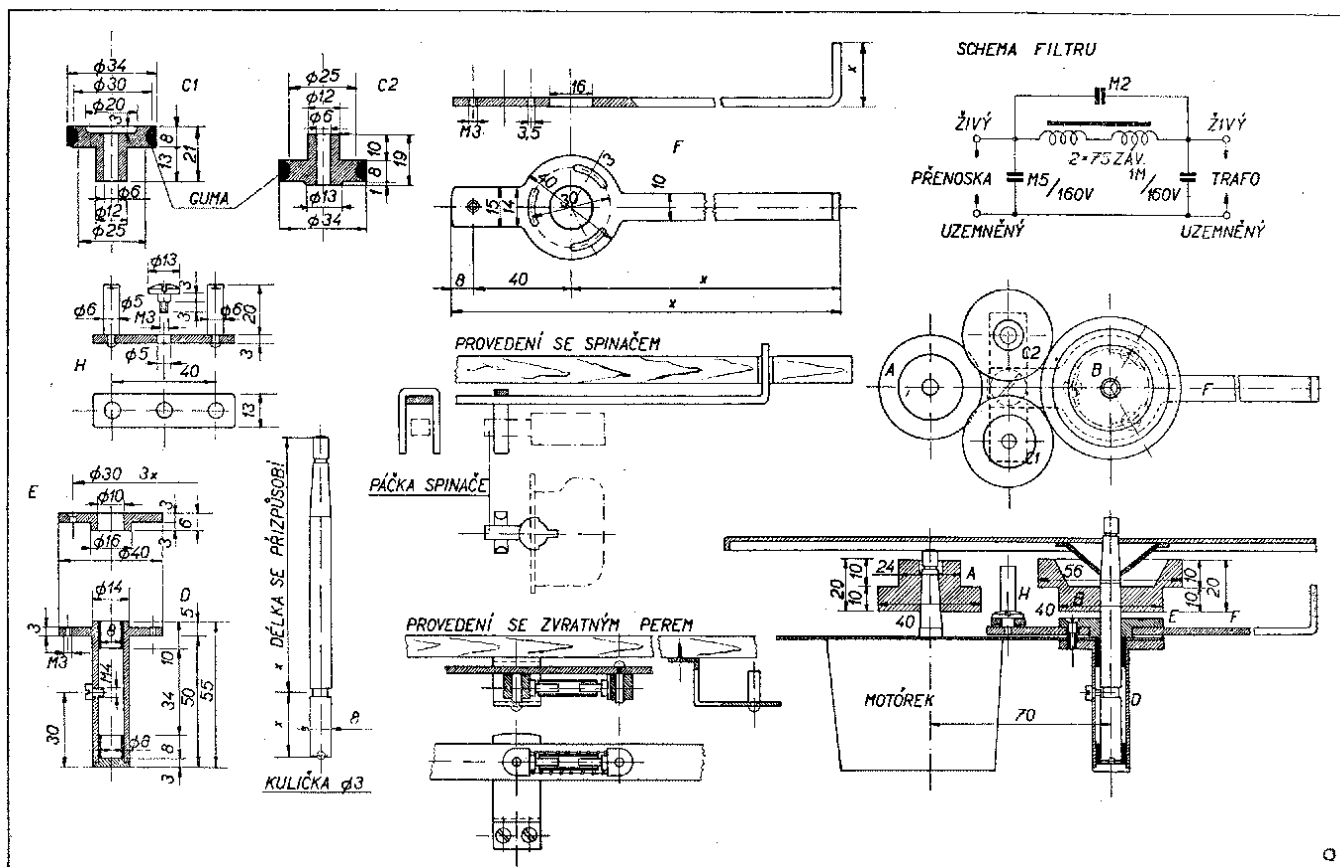
Převodová kolečka

jsou 2 (A,B) s převodem 1:1 (78 obr.) a 1:2,34 (33 1/3 obr.). Průměry jsem volil 40:40 a 24:56. Při těchto rozměrech zůstává totiž vzdálenost mezi kolečky obou rychlostí prakticky stejná. To nám umožní i stejné průměry transp. koleček a stejnou hloubku jejich záběru, což je důležité, stejné uvolnění transp. kolečka, které je mimo záběr a konečně i symetrii poloh páčky a raménka. Za materiál můžeme použít kovu nebo i umělých hmot (celoron). Použijeme-li kov, tedy raději lehkého (hliník nebo pod.); vůbec se snažíme, aby všechny poháněné části (převodová a transportní kolečka) nebyly zbytečně těžké. Běžné gramostrojky jsou dimensovány bez rezerv v tažné síle a proto se jí nesmí plynout. Za tím účelem můžeme převodová



Obr. 1. Úprava třetího převodu pod talířem.

kolečka i vhodně uvnitř vystružit (odlehčit), pozor však u umělých hmot na jejich mechanické vlastnosti (křehkost). Otvor 8 mm v kolečku B (40–56) uděláme hezký těsný, aby hlazená kulatina 8 mm šla do něho lehkým naklepnutím a kolečko na ní dostatečně pevně drželo bez dalšího fixování. Konický otvor v kolečku A (24–40) uděláme tak, aby u motórku s nízkou talířovou osou (Křížik GM) nám sedělo dosti vysoko, takže rovná (cyklindrická) část osičky nám zůstane ještě z větší části v kolečku. U motórku s delší (vyšší) osičkou můžeme je pustit níže, takže nám válcová část osičky vyjde nad kolečko (jako, nebo skoro jako u talíře). U tohoto kolečka doporučuji průměr 24 mm zvětšit na 25 mm (skluz). V kolečku B, jež přijde



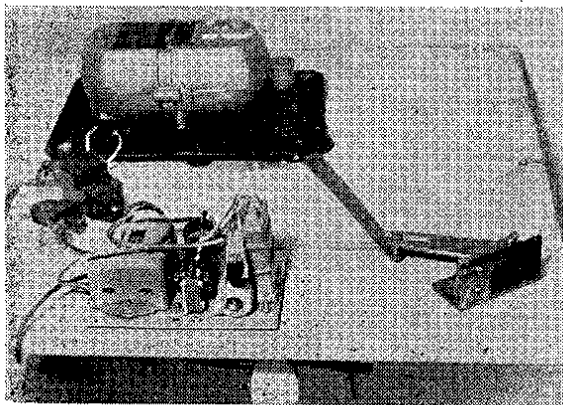
pod talíř, vystružíme místo pro výčnělek (pupík) se spodní dírou talíře, aby nám talíř do něho zapadl a nevyšel vysoko.

Transportní kolečka

Jsou 2 (C1 — C2), při udaných rozměrech převodů obě stejná. Materiál může být opět libovolný, ku př. lehký kov. Jako frikční obroučky použijeme gumových kroužků na naviják šicích strojů průměr 30 mm. Kroužek musí být těsně navléknut; potom jeho kulatý obvod přerovnáme na plochý (na soustruhu). Tím dosáhneme větší třecí plochy a kolečko nám „běží“. Otvor pro čep je 4 až 6 mm podle materiálu, u kterého uděláme čepy (hlazená kulatina).

Osa talíře s uložením

Osičku zhotovíme z 8mm hlazené kulatiny. Její správnou délku upravíme až po sestavení všeho ostatního na motórku a sice tak, aby nám talíř seděl co nejnižší a přitom nechytal za některou část mechanismu pod ním. Osičku podložíme malou kuličkou (2—3 mm). Uložení osičky provedeme z kousku (asi 50 mm) trubky $\frac{1}{4}$ ", k jejímuž jednomu konci připájíme (přivaříme) přírubu asi 5 mm silnou a 40 mm v průměru. Její hornější (zevnější) čelo přetočíme a osadíme na průměr 14 mm do hloubky o málo menší než je síla krycího plechu (panelu) motórku. Toto osazení slouží k pevnému usazení na panelu. Do každého konce trubky narazíme 10 mm dlouhý pouzderka (ložiska), v nichž se bude osička lehce, ale bez vůle otáčet. Druhý konec trubky se uzavře naslepo. Na dně uzavěru bude sedět kulička osičky, proto musí mít hladký povrch. Uzavření je lépe provést až po stanovení délky osičky. Asi uprostřed délky vyvrtáme díрку a vyřízneme závit M 4 pro fixovací šroubek osičky. Ten bude tak dlouhý, aby po úplném dotažení až k hlavičce nám jeho osazený konec zabíral asi 0,5 mm do osičky. Celé toto ložisko (D) je v panelu upevněno kroužkem (E) o síle 6 mm, průměru 40 mm a otvoru 8 mm, jež má osazení o \varnothing 16 mm do hloubky 3 mm (síla páčky). Toto osazení bude sloužit jako otočný bod páčky. Do ložiska navlékneme osičku, na přírubu kroužek a na kraji obvodu vyvrtáme 3 díry pro šroubky M 3. V přírubě ložiska vyřízneme závit, v kroužku otvory se zapuštěním hlavičky. Poté můžeme střední otvor kroužku zvětšit na 10 mm. Můžeme ovšem celé ložisko též vytočit z plného materiálu.

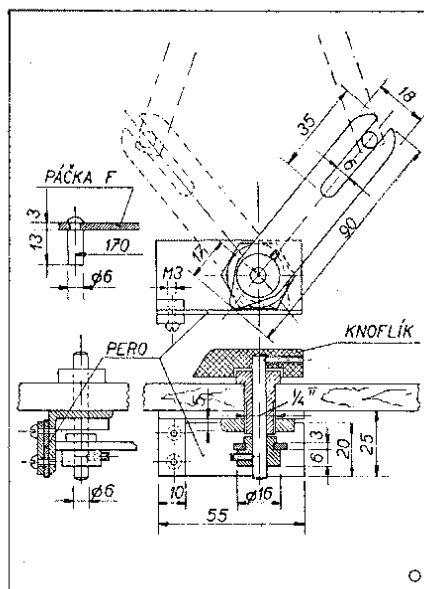


Obr. 2. Korekční filtr.

Páčka s výkyvným raménkem

Páčku (F) i raménko (H) zhotovíme z plochého materiálu síly 3 mm. Otvor v páčce bude 16 mm. Musí se lehce, ale bez vůle (zvláště na výšku) otáčet na kroužku E. Jedno rameno bude asi 200 mm dlouhé, 10 mm široké (ke konci užší), druhé 45 mm dlouhé, 15 mm široké (délky ramen od středu otvoru). Na obvodu otvoru (středního) budou podélné 3 otvory pro průchod šroubků upevňujících ložisko. Tyto si však označíme a jejich potřebnou délku upravíme až při montáži. V krátkém rameni 40 mm od středu otvoru vyřízneme závit M 3 pro upevnění raménka. Toto zhotovíme z téhož materiálu 13 mm šířky, 55 mm délky. Vyvrtáme 3 otvory 5 mm ve středu a na každou stranu po 20 mm. Do krajních otvorů nanýtujeme čepy pro transportní kolečka (hlazená kulatina osazená do díry na 5 mm). Délka čepů bude podle výšky koleček o něco delší, aby se daly závlačkou zajistit. Necháme je o něco delší a na správnou výšku upravíme až při montáži. Raménko bude k páčce upevněno osazeným šroubkem M 3. Může být i přinýtováno, ale šroubek je lepší. Musí být rovněž lehce, ale bez vůle na výšku pohyblivé. Slouží nám k tomu, aby kolečko si samo našlo svoji přesnou polohu záběru mezi kolečky převodovými.

Páčka bude do záběrových poloh tlačena spirálovým pérem, jehož jeden konec bude zachycen na páčce, druhý na můstku, nebo dvojitém úhelníku (Z), připevněném naspodu upevňovací desky. Péro nepřilís silné (k nožičce šicího stroje), asi 40 mm dlouhé, je zachyceno na otočných čepech. Je dobře přes tyto navléknout kousek trubičky, aby se pero neohýbalo, ale pérovalo vždy v rovném směru. Tak bude jeho tlak vždy stejný. Má-li někdo hodnotnou přenosku (Bell-ton), které by se nerad zbavil, může použít dvou přenosků. V tom případě nám pero nahradí páčkový spínač (běžně v obchodech k dostání č. 47/1835), jemuž přiděláme pérové kontakty i na druhé straně rámečku (poloha vypnutu) takže z něho bude přepínač. Ten připevníme 2 úhelníčky k upevňovací desce tak, aby nám jeho páčka zapadala do třmenu na raménku F a tlačila jej do záběrových poloh. Třmen zhotovíme z půlkulatého materiálu (závlačka 5 mm) a připevníme (raménko dolů) ve vhodné poloze na rychlostní raménko F. Tímto vypínačem můžeme nahradit ovšem pero vždy, tedy i při jedné přenosce s výměnnými hlavičkami a přepínač nám může sloužit k přepínání zeleného nebo červeného návěstního světélka (barvy přenoskových hlaviček) a tak nám avisovat právě zapnutou rychlost. Jiný způsob přepínání je knoflíkem nadvrchu desky. Jedno rameno páčky F bude asi 175 mm dlouhé, 10 mm široké (ke konci 8 mm), druhé 45 mm dlouhé, 15 mm široké (délky ramen od středu otvoru). Do delšího ramene, 170 mm od středu vyvrtáme otvor 5 mm, do něho nanýtujeme čep 6 mm silný, 13 mm vysoký. Ten bude zabíhat do přestavné vidličky, péro-



vané páčky, uložené otočně na krycí desce gramofonu. Na osičce této páčky nadvrch desky je upevněn knoflík (šipka), jímž stavíme žádanou rychlost. Uložení této vidličkové páčky uděláme z kousku úhelníku 30 x 30, 63 mm dlouhého (co možná slabého). Jedno jeho rameno v délce 43 mm odřízneme. Jeho zbylá část slouží nám k upevnění kousku plochého péra asi 20—25 mm širokého (z gramofonu, nemáme-li, můžeme dát 2—3 užší na sebe, abychom dostali potřebnou sílu pérování). Délka péra tak jako u úhelníku. V celé části úhelníku u odříznutého kraje uprostřed asi 17 mm od kraje vyvrtáme otvor pro uložení osičky vidličkové páčky (14 mm). Bude to zdířka s otvorem 6 mm a povrch závit $\frac{1}{4}$ " pl., délka od hlavičky asi 20 mm (podle síly desky). Vidličovitá páčka bude z téhož plochého materiálu jako ostatní páčky. Celá její délka bude 90 mm, šířka u čepu 20 mm, u vidličky 18 mm. Vidlička bude 6 mm širší a 352 mm hluboká. Na druhém konci, 17 mm od konce bude otvor, do něhož nanýtujeme zesilovací kroužek (krček), v němž bude závit (M 3) pro upevnění páčky na osičku. Konec páčky upravíme jako palec opírající se o pero. Délku osičky 6 mm (ze starého potenciometru) si upravíme podle potřeby. Celá tato část bude upevněna na desce jen matkou zdířky. To nám umožní mírným pootáčením úhelníku s pérem kolem osy naříditi tvrdší nebo měkčí pérování na jednu nebo druhou stranu. Při montáži si odměříme vhodnou vzdálenost pro otvor zdířky, upevňující část s vidličkovou páčkou a určíme nejvhodnější polohu úhelníku s pérem, případně pero přizpůsobíme podložením nebo přidáním. Proto jsme vidličkovou páčku dělali tak, aby v poloze pro 78 obrátek se nám palec páčky opíral o konec péra (tedy delší a měkčí) a pro 33 obrátek o kratší (a tvrdší) konec péra.

Montáž

U motórku s nízkou talířovou osou (GM) bude třeba gumové podložky mezi motórkem a panelem vyndat a panel přišroubovat přímo na motórek, abychom získali dostatek místa na výšku. U motórků vyšších toho třeba nebude, nebo stačí jen podložky zeslabit. Páčku k řízení rychlosti motórku bude třeba vždy trochu upravit (přihnout).

Na panelu si označíme střed nové talířové osy. Bude 70 mm od středu talířové osy motorčku na některé jeho užší straně. Počítáme při tom s tím, aby nám přehazovací páčka F i páčka k řízení rychlosti motorčku po jeho namontování na základní desku gramofonu vyšly co možná nejvhodněji ku přední straně pro snadné ovládání. V tomto bodě vyvrtáme otvor 14 mm, na nějž je osazena příruha ložiska D nové osy. Označíme a vyvrtáme dírky pro upevňovací šroubky. Pozor přitom na správnou polohu páčky (svou osou protíná střed talířové osy motorčku, jsou-li šroubky uprostřed podélných otvorů), aby byl její výkyv na obě strany stejný. Nasadíme ložisko do otvoru v panelu, páčku na kroužek, přišroubujeme, na talířovou osu motorčku nasadíme menší převodové kolečko (A), na čepy raménka obě frikční kolečka, podložním nebo zkrácením upravíme jejich správnou výšku, aby jedno zabíralo do hořejšího, druhé do spodního páru převodových koleček a nikde nechýtało za hranu. Nasadíme novou talířovou osu, upravíme správnou výšku převodového kolečka B a talíře, odměříme si její správnou délku, v jejím spodku přesně ve středu navrtáme otvor, do něhož lehce naklepeme (přes měď!) malou kuličku a spodek ložiska uzavřeme. Osíčku nasadíme do ložiska a naznačíme si polohu fixovacího šroubku a v tom místě provedeme v osičce zápich pro fixovací šroubek. Podotýkám znovu, že všechny pohyblivé části musí jít lehce, ale bez vůle.

Na nové desce (překližce) bude nutno provést větší zákrok. Poněvadž máme

nyní talíř výše, než byl původně, přišroubujeme motorček panelem nikoliv shora, ale zespodu desky. To nám skoro vždy vyrovná rozdíl výšky talíře. Bude-li snad rozdíl větší, vyrovnáme jej dalším podložním. V desce upravíme potřebný otvor pro volný chod mechanismu (pozor na správnou polohu talíře k přenosce), odměříme vhodnou délku raménka přehazovací páčky F (asi 2 cm zevně talíře), v níž jí ohneme do pravého úhlu vzhůru nad desku, ve které uděláme potřebný průřez. Pak můžeme již motorček přišroubovat a zkusit. Při tom si zjistíme, jak velký tlak je třeba na páčku pro dostatečně silnou frikci a podle toho si určíme nejvhodnější polohu můstku s pevným bodem tlačného pérka, nebo vypínače (použijeme-li tento). Podotýkám, že pro větší rychlost (78) použijeme polohu, v níž je třetí kolečko vtahováno motorčkem samo do záběru. Na tuto polohu stačí tlak zcela nepatrný, jen co by kolečko dolehlo mezi převodová kolečka. Do druhé polohy, v níž motorček třetí kolečko vytlačuje, musí být tlak větší. Nedělejme jej však o nic větší, než je nutné zapotřebí, brzdí to motorček. Navrchu nosné desky můžeme zbytečný otvor po dřívějším umístění motorčku překrýt pertinaxovou folií nebo i přespánem a výřez pro průchod páčky opatřit štítkem. Tím jsme vlastně hotovi.

Zhotovení přenoskového raménka pokládám za tak jednoduché, že není třeba je zvlášť popisovat. Hlavičku nebo i obě — Mikro a Standart a k nim příslušný transformátorek PS 16 budeme muset koupit — vlastní výroba by se nevypla-

tila. Kdyby ale byl o raménko zájem, popíši vám i toto.

Majitele přenosky Bellton bych rád upozornil na toto: výstupní transformátor (s filtrem) přenosky Bellton se výborně hodí i pro hlavičku Mikro (i Standart), ba je lepší, než PS 16. Mohou tento vynechat a zapojit i Mikro hlavičku na trafo Bellton, rozhodnou-li se pro dvě přenosky. Přepínání přenosek obstará automaticky přepínač, jímž pak pěrujeme páčku, jak bylo již vzpomenu. Na přepínací propojíme jeden kontakt obou poloh a zapojíme na živý pól trafo, na druhý kontakt připojíme živé póly přenosky, každý na kontakt zapojený při příslušné rychlosti. Uzemňovací póly obou přenosky spojíme a zapojíme na uzemněný vývod trafo.

I těm, kteří nemají Belltonku a budou si pořizovat transformátorek PS 16, nebo si koupili již mikrochassis hotové, doporučuji zapojit přenosku na trafo přes filtr, jehož data uvádím v schématu. Tlumičku zhotovíme nejlépe z telefonní tlumičky. Můžeme použít ale jakéhokoliv jádra o průřezu 0,5—1 cm². U jádra rámečkového, dovoluje-li to jeho stříh (L nebo U), navineme ve dvou sekcích po 75 závitů 0,4. Kde to není možné, navineme ovšem celý počet závitů v jedné sekci. Náklad je nepatrný a výsledek velmi dobrý. Zmizí vrčtivá ostrost výšek, ale zůstanou při tom čisté, jasné a neztlumené. Podle mých zkušeností žádná jiná korekce za trafem, provedená na gramozdírkách přijímače, tento filtr nenahradí.

A nyní jen hodně mikrodesek a dobrou muziku.

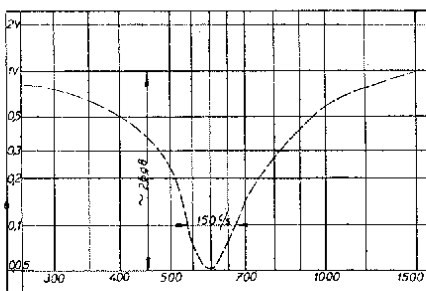
NA POMOC KOLEKTIVNÍM VYSÍLACÍM STANICÍM

PŘÍSTROJ DOSAHUJÍCÍ KRYSTALOVÉ SELEKTIVITY

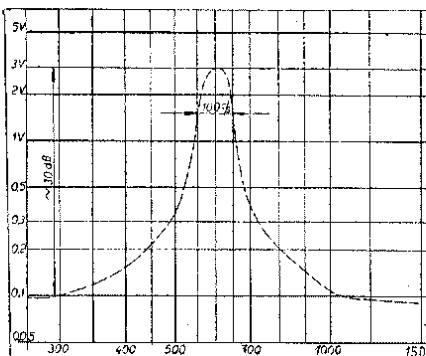
Arnošt Lavante

Kolikrát se již krátkovlnný amatér při poslechu na pásmech setkal s tím, že přijímaná stanice téměř zanikala v interferenci od jiných stanic a poruchách. V továrně vyráběných přístrojích se tomu odpomáhá účinnou metodou. Jeden má filtr mívá jako vazební člen krystal, který rezonuje na kmitočtu mezifrekvence. Vhodnou volbou zapojení lze předem upravit obvod tak, že jakost krystalu Q je proměnná. Krystal je více či méně tlumen okruhy a tím jeho šíře pásma je v určitých mezích, které mohou být poměrně široké, nastavitelná. Krystalový filtr má jednu velkou nevýhodu. Je poměrně nákladný, při jeho konstrukci je třeba mít značné zkušenosti a sladování krystalové mezifrekvence je obtížné a pracné.

Existuje však ještě jiná možnost. Kdyby bylo možné jednoduše sestavit přístroj, který z celého nf spektra na výstupu z přijímače byl schopen vhodným způsobem vybírat jen žádaný kmitočet a ostatní kmitočty zesilovat natolik, že by již nerušily, byla by i pro méně zkušené amatéry možnost, jak zlepšit příjmové podmínky. Jeden možný způsob, jak dosáhnout výběru určitého kmitočtu a potlačení ostatních, spočívá v zařazení filtrů, pozůstávajících z cívek a kondenzátorů vhodně volených tak, aby žádaný



Obr. 1. a 2.: Resonanční křivka přístroje na 600 c/s.



kmitočet propouštěly a ostatní potlačovaly. Takovýchto filtrů se hojně užívá v telefonářské praxi. Ale i ony mají velkou nevýhodu, jednak, že je nelze jednoduše přeladovat na jiné kmitočty a že tolerance použitých součástí musí být velmi úzké, má-li filtr splňovat nařazené požadavky. Také zhotovování je náročné.

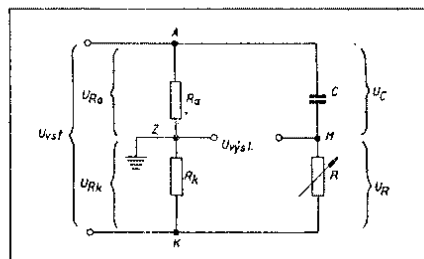
Se zřetelem na výše uvedené požadavky a na možnosti amatérské dílny byl navržen přístroj podle zapojení na obr. 3. Princip zařízení využívá zjevu, že proud kondensátorem předbíhá napětí o 90°. Šlo o to, vhodným způsobem vytvořit zesilovač, který by pro určitý kmitočet stácel fázi právě o 180°. Při tom je však podmínkou, máme-li vyhovět požadavku uvedenému na začátku, aby bylo možné si na přístroji nastavit kmitočet, který má být vyzdvížen, aby stáčení fáze o 180° bylo plynule řiditelné a nastavitelné na požadované kmitočty. Avšak samotné stáčení fáze nestačí. Má-li být zesilován jen určitý kmitočet a ostatní mají zůstat na původní úrovni, je třeba zavést vhodným způsobem zpětnou vazbu. V zapojení na obr. 3 se tak děje pomocí elektronky E4, která odebírá napětí z katody elektronky E3, obrací fázi o 180° a po zesílení přivádí toto napětí opět na vstup elektronky E1. Potenciometrem P3 lze přitom řídit úroveň napětí, které přivádíme na vstup. Máme zde tedy zapojení, které má kladnou zpětnou vazbu závislou na poloze potenciometru P3. V závislosti od úrovně této zpětné vazby se ruší ztráty, které

vzniknou pro signál při průchodu elektronkami E1, E2 a E3. Protože sice ztráty na zisku v těchto elektronkách jsou pro všechny kmitočty zhruba stejné, ale pouze u jednoho kmitočtu dojde při průchodu k otočení fáze o 180°, pouze tento kmitočet po opětovném převrácení fáze o 180° v elektronce E4 je ve fázi s napětím původním, které bylo na vstupu. Důsledkem toho je, že tento jeden kmitočet je zesilován více než ostatní.

Při ještě větším zesílení v elektronce E4, t. j. při poloze běžce potenciometru P3 směrem k vyšším hodnotám, nastane okamžik, kdy zesílení v elektronce E4 vyvažuje ztráty v elektronkách E1, E2, E3 a ze zapojení se stává oscilátor. V bodě těsně před nasazením oscilací je zapojení nejselektivnější. Avšak i při více utažené zpětné vazbě má přístroj ještě mnohá použití. Stává se z něho vlastně RC oscilátor s proměnným kmi-

pak se tato dvě napětí budou vzájemně rušit. Na výstupu se toto napětí již neobjeví.

Všimněme si blíže, jakým způsobem dosáhneme plynule měnitelného stáčení fáze ve vazebních členech elektronek E1 a E2. Náhradní schéma na obr. 4 nám umožní lépe porozumět celému ději. Elektronka E1 má v katodě a v anodě zapojené přesně shodné odpory. Tím napětí, které je na katodě, je také stejně velké jako napětí na anodě, a jsou vzájemně fázově symetrická vůči zemi. Přitom napětí na katodě je ve fázi s napětím na mřížce, kdežto napětí na anodě o 180° fázově otočené. Na obr. 4 je odpor R_A odporem anodovým a odpor R_K odporem katodovým. Jejich společný spoj označený Z je spojen se zemí. U katody je to jasné vidět, u anodového odporu obstarává zemnění elektrolyt 8 μ F. Přemostěním bodu A a K odporem R a kondensátorem C máme možnost ode-



Obr. 4. Náhradní schéma členu pro otáčení fáze.

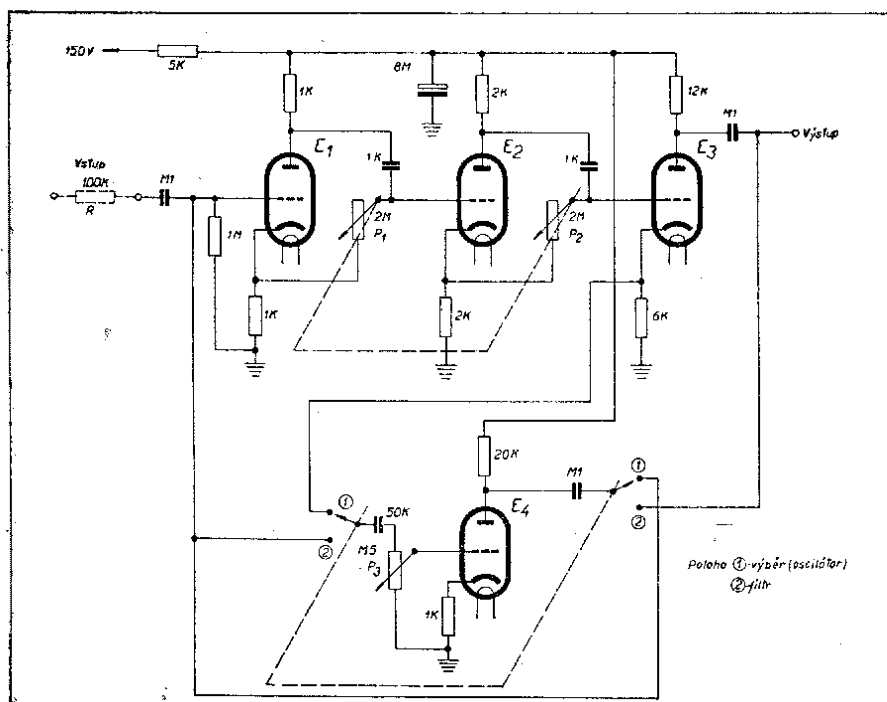
ráme mezi bodem Z a M , není výstupní napětí závislé na kmitočtu a je vždy rovno hodnotě napětí, které je buď na anodě, nebo na katodě.

Takovýto RC členem můžeme již fázi převracet o 180°. Abychom však měli rezervu na obě strany pro stáčení fáze, zapojujeme elektronku E2 obdobným způsobem. Fázový zdvih, který nastane mezi elektronkou E1 a E2, se přičítá k fázovému zdvihu, který nastává mezi elektronkou E2 a E3. Velikost tohoto fázového zdvihu φ pro jeden člen je dána rovnicí

$$\varphi = \arctg \frac{2R \left(\frac{1}{\omega C} \right)}{R^2 - \left(\frac{1}{\omega C} \right)^2} \dots (1)$$

Máme také možnost při známé hodnotě kondensátoru C oceňovat průběh odporu R podle uvedené rovnice pro zdvih 90° v závislosti na kmitočtu. Protože $\arctg \varphi$ pro 90° se rovná ∞ , musí podle rovnice (1) být jmenovatel roven 0. Tuto podmínku splníme, když R^2 bude roven $\left(\frac{1}{\omega C} \right)^2$, nebo jinými slovy, když odpor R bude právě tak veliký pro ten který kmitočet, jako je kapacitní reaktance kondensátoru.

V tom případě bude každý člen stáčet fázi právě o 90° a výsledné otočení bude o 180°. Oba potenciometry P_1 a P_2 jsou spřaženy a mají hodnotu 2 M Ω každý. Má-li kmitočtový průběh v závislosti na úhlu otočení jejich běžců být rovnoměrný, pak by bylo třeba užít potenciometru s negativně logaritmickým průběhem. Obvyklé regulátory hlasitosti však jsou pozitivně logaritmické, to zn., že oblast s pomalým vzrůstem odporu je u levého dorazu. Naskýtají se dvě možnosti řešení. Buď bude kmitočtová stupnice mít vyšší kmitočty směrem doleva, nebo je třeba potenciometry otočit hřídelem směrem od panelu a pomocí vhodných spojek provést jak spřažení, tak i otočení směru pohybu. Kmitočtový rozsah, který obsáhneme zapojením s hodnotami uvedenými ve schématu obr. 1, t. j. oblast se 180° zdvihem fáze,



Obr. 3. Zapojení přístroje.

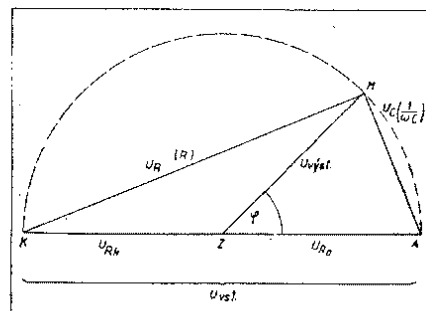
točtem, který je možno používat obvyklým způsobem jako jiné nf oscilátory.

Přepojením přepínače V_1 a V_2 do polohy 2 odebírá elektronka E4 tento-krát napětí ze vstupu a přivádí je na výstup. Elektronka E4 obrací fázi všech kmitočtů o 180°. Naproti tomu elektronky E1, E2 a E3 o 360°. (V poloze vypínačů V_1 a V_2 „1“ odebíráme napětí s katody elektronky E3, kde je ve stejné fázi jako na mřížce. Snímáme-li napětí z anody, dozná výstupní napětí ještě dalšího otočení fáze o 180°, tedy celkem o 360°). Elektronka E3 obdobně jako E4 převrací fázi o 180° u všech kmitočtů. Naproti tomu elektronky E1 a E2 spolu s vazebními členy mají zdvih fáze kmitočtově závislý. Tím zdvih fáze o 180° může nastat pouze pro jediný kmitočet. Tento kmitočet je na výstupu, jak bylo již podotknuto, otočený o 360° a napětí přiváděné přes elektronku E4 je vůči němu v protifázi. Bude-li napětí dodávané elektronkou E4 přesně stejně velké jako napětí na výstupu elektronky E3,

bírat mezi bodem M a Z napětí, které bude fázově otočené podle právě nastavené hodnoty R . Je-li hodnota odporu R nulová, odebíráme napětí vlastně jen z katodového odporu, naopak je-li hodnota odporu R veliká, pak snímáme napětí prakticky v téže fázi, jako je na odporu R_A .

Všimněme si vektorového diagramu obr. 5. Krajní body A a K představují napětí, které je buď na anodě, nebo na katodě a která jsou vzájemně o 180° v protifázi. Strana U_R trojúhelníku KAM odpovídá svou délkou napětí, které vzniká na odporu R . Naproti tomu strana U_C odpovídá napětí, které je na kondensátoru C . Toto napětí je závislé na kmitočtu a je úměrné hodnotě $\frac{1}{\omega C}$.

V závislosti na kmitočtu se toto napětí na úkor napětí na odporu zvětšuje nebo zmenšuje. Tím také bod M se posouvá po kružnici od bodu A do bodu K . Protože ale napětí z tohoto RC členu odebí-



Obr. 5. Vektorový diagram.

je od asi 80 c/s do 12 kc/s. Kdybychom užili potenciometrů P_1 a P_2 s lineárním průběhem, pak při hodnotě kmitočtu 80 c/s na jednom konci (s max. odporem zapojeným) by bylo 400 c/s již na třech čtvrtinách dráhy potenciometru (t. j. na asi 25% odporu), a 2 kc/s již těsně před koncem, takže přesné nastavování vyšších kmitočtů by bylo velmi ztížené. Kdo by chtěl řídit kmitočet jen v určitém úzkém kmitočtovém pásmu, může zapojit odpory o vhodné velikosti před i za potenciometr a tak z možného kmitočtového pásma obsáhnout jen část. Nesmí se však zapomínat na to, aby v zájmu rovnoměrnosti se vždy tentýž zákrok prováděl na obou RC členech. Teoreticky možný zdvih fáze o 180° na stupni lze dosáhnout jedině, kdyžby odpor R byl říditelný až do nekonečných hodnot. Protože jeho hodnota je konečná, je regulovatelnost fáze až na mířku E3 zhruba jen v rozmezí 270° . To však, jak vyplývá z naměřeného kmitočtového rozsahu, pro běžnou praxi plně stačí.

Nyní ještě několik poznámek k vlastním zapojením. Jak bylo již podotknuto, je pro správnou činnost přístroje podmínkou, aby odpory v anodě a katodě byly přesně shodné. To platí pro elektronku E1 a E2.

Protože mezi elektronkami je vlastně přímá ss vazba a kladné napětí, které je na katodě elektronky E1, se dostává na mřížku E2, musí odpor v katodě elektronky E2 být větší. Pak ovšem také anodový odpor má tutéž hodnotu. V našem případě 2 k Ω . Také elektronka E3 je ss vázaná na elektronku E2. I zde musí katodový odpor být opět o něco větší. Protože ale od zapojení nevyžadujeme žádného zesílení výstupní úroveň oproti vstupní a protože pro elektronku E4 potřebujeme napětí o poněkud větší úrovni, které v poloze přepínačů „1“ odebíráme z katody elektronky E3, byla hodnota katodového odporu volena 6 k Ω . S ohledem na celkové zesílení je i hodnota odporu anodového jen 12 k Ω .

V zapojení byly užity 4 elektronky 6F31, zapojené jako triody spojením druhé a třetí mřížky s anodou. Až budou na trhu dvojité triody s dělenými katodami, bude možno snížit počet elektronek na dvě. Samozřejmě je možné použít jakýchkoliv jiných, i starších elektronek, avšak elektronka E1 a E2 by pokud možno měly být stejné typy. Velmi vhodnou elektronkou by byla na

př. RV12P2000, kterou bychom zapojili jako triodu.

Použijete-li hodnoty uvedených ve schématu, pak zařízení bude pracovat téměř na první zapojení. Nezapomeňte však na to, aby zdroj nf napětí, který napájí vstup elektronky E1, byl dostatečně vysokohomový. Potřebná hodnota je zhruba 80–100 k Ω . Nejlépe se zde uplatní nf zesilovač osazený pentodou. V případě, že užijete triody, bylo by nutné zapojit do serie se vstupem odpor R_v o hodnotě tak veliké, aby spolu s vnitřním odporem zdroje (R_i elektronky s paralelně zapojeným R anodovým) dával hodnotu aspoň 80 k Ω . Nebude-li tato podmínka splněna, je výstup elektronky E4 v provozní poloze „výběr“ (oscilátor), „1“, příliš zatěžován a přístroj buď nepracuje vůbec, nebo je úroveň nadzdvížení voleného kmitočtu příliš malá. Totéž platí i o výstupu, který také nesmí být zatěžován nízkohomovým spotřebičem v poloze potlačení (poloha „2“ přepínačů), kdy by při přílišném zatížení přístroj přestal správně fungovat.

A nyní výsledky, kterých bylo tímto zapojením dosaženo. V poloze přepínačů V1 a V2 „1“ (výběr) bylo na vstup přístroje přiváděno napětí 550 mV. Když běžec potenciometru P3 byl ve spodní poloze (minimum), byla výstupní úroveň napětí 220 mV. Při měnění kmitočtu tónového generátoru na vstupu se tato úroveň neměnila. Vytočením potenciometru P3 do polohy před nasazením vlastních oscilací klesla úroveň na výstupu na 100 mV a úroveň voleného kmitočtu (600 c/s) byla 3 až 3,5 V. Průběh napětí na výstupu v závislosti na kmitočtu je na obr. 2. Úroveň 100 mV bude při pečlivém provedení ještě nižší. Přístroj byl zkoušen v zapojení „na prkénku“, a tak značnou část této zbytkové úrovně tvořilo bručení, které se indukci dostávalo na spoje. Průběh křivky potvrzuje dobré vlastnosti přístroje. Šířka pásma na 600 c/s je na úrovni B_2 (při poklesu amplitudy na polovinu) asi 100 c/s široká. Potlačení kmitočtu 400 c/s je 26 dB. Také kmitočet 900 c/s je potlačený o 26 dB. Tato úroveň potlačení je postačující.

Dalším otáčením potenciometru P3 se ze zapojení stává, jak již bylo řečeno RC oscilátor. Protože zde není žádná stabilisace zesílení elektronek, je i bod, kdy nasadí oscilace, při různých kmito-

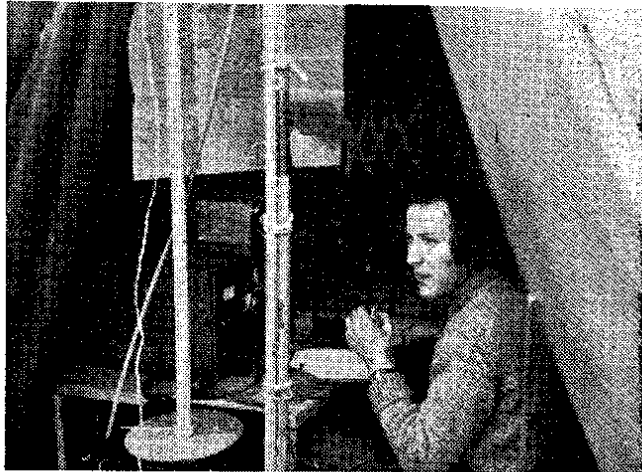
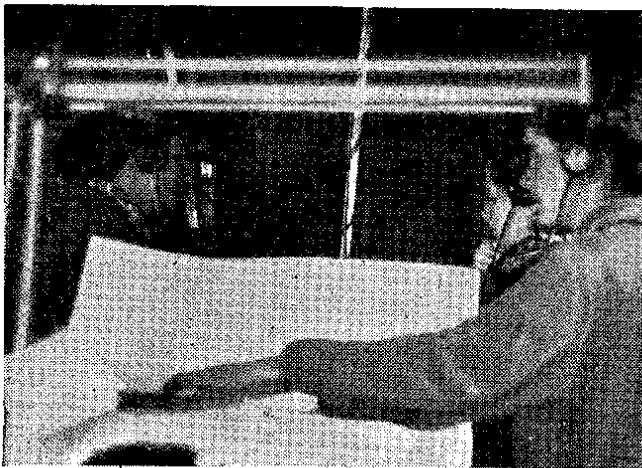
čtech odlišný a je hlavně směrem k nízkým kmitočtům silně závislý na vnitřním odporu zdroje, připojeného na vstup elektronky E1. Budeme-li přístroje používat jako RC oscilátoru, nemá smysl zpětnou vazbu příliš přetahovat za bod vzniku oscilací, protože výstupní napětí bude pak skreslené harmonickými kmitočty.

V poloze přepínačů „2“ (filtr) bylo na vstup přiváděno napětí 1 V. Potenciometr P_1 a P_2 byl opět v poloze 600 c/s. Při vytočení potenciometru P3 na minimum bylo výstupní napětí zhruba 0,5 V a nezávislé na nastavení kmitočtu přiváděného napětí. Postupným přidáváním na potenciometru P3 klesala úroveň při kmitočtu 600 c/s, až posléze v poloze, kdy se rovnala napěťové výstupnímu napětí, bylo dosaženo minima 50 mV (průběh obr. 1). Pozorováním na osciloskopu bylo zjištěno, že zbytkové napětí 50 mV tvoří druhá harmonická z použitého tónového generátoru, takže při sinusovém napětí by potlačení bylo ještě větší. Šíře potlačeného pásma je zde o něco větší a činí zhruba 150 c/s. Celkové potlačení je přibližně 26 dB.

Dalším vytačením potenciometru P3 nabývalo napětí z elektronky E4 na výstupu převahu, až posléze v maximální poloze byla úroveň výstupního napětí asi 8 V. Je tedy nutné při použití přístroje jako filtru nejenom správně nastavit pomocí potenciometru P1 a P2 kmitočet, ale také úroveň negativní zpětné vazby potenciometrem P3.

Kladné napájecí napětí musí být velmi dobře filtrováno. Stačí asi 150 V, avšak toto napětí by mělo být pokud možno stabilisované. Protože odběr celého přístroje je nepatrný (okolo 5 mA), není třeba zhotovovat zvláštní napáječ a je možné jej připojit na zdroj stávajícího přijímače. Má-li přijímač stabilisovanou větev pro napájení stínících mřížek, zapojíme přístroj nejlépe na tuto.

Nejvhodnějším místem, kam v celkovém zapojení přijímače se umístí popisovaný přístroj, je mezi nf předzesilovačem, nejlépe osazeným pentodou, a vlastním koncovým stupněm. Tím odpadnou jakékoliv starosti se zatížením vstupu nebo výstupu. Protože samotný přístroj dává výstupní napětí zhruba poloviční jako vstupní, nemění se jeho zapojením na činnost přijímače, pokud jde o celkové zesílení a nf výstupní výkon, téměř nic.



Na obr. 1: Polní den 1954. Operátorky stanice OKIKJN, umístěné na kótě Františky, si vedly stejně zdatně jako muži. - Na obrázku vpravo: Zařízení stanice OKIKTL na Zlatém návrší.

ROZHLAS PO DRÁTĚ

Zdeněk Škoda

Když minulého roku začly proskakovat zprávy, že se u nás pomýšlí na vybudování sítě rozhlasu po drátě, zaradovali se všichni milovníci dobrého poslechu dobrých programů. Vždyť právě oni byli nejvíce postiženi rozmachem radiotechniky, k němuž došlo v poválečných letech. – Jak to, postižení? Snad naopak!? – Bohužel, řekli jsme správně „postižení“. Pravda, radiotechnika a vůbec elektrotechnika opanovává stále nová a nová pole, avšak s tímto rozvojem se také objevují stále nové a nové druhy poruch, které znemožňují dobrý rozhlasový poslech. A vyhlídky na úspěšný boj proti nim jsou den ze dne menší. K jiskřicím kolektorovým motorům, kladkám tramvajím a svářečkám přibýly sběrače trolejbusů, průmyslová vysokofrekvenční zařízení, zářivky, nové druhy léčebných přístrojů a celá řada dalších zdrojů nežádoucích kmitů, které vyznačují do okolí, šíří se sítí i kovovými kostrami budov a ohlušují praskotem a syčením. A jako by na tom nestačilo, přibýly do řad kazisvětů i rozhlasové vysíláče, budované v okolních kapitalistických zemích bez ohledu na mezinárodní dohody o rozdělení vlnových délek a o výkonu vysíláčů. Lavinovitý vzrůst elektrifikace projevil ještě nepřímý vliv na jakost příjmu tím, že rostoucí spotřebou byla distribuce proudu donucena vypínat občas celé oblasti. Proto byla vyhlídka na možnost nerušeného poslechu uvítána s takovou radostí.

Dnes se tato vyhlídka mění ve skutečnost. Ministerstvo spojů již přikročilo k budování sítě rozhlasu po drátě a má v plánu provést ještě do konce roku 200 000 účastnických přípojek. Jako první obec byla radiofikována Unhošť u Prahy. Na základě zkušeností zde získaných bylo přikročeno k výstavbě dalších místních sítí v různých krajích.

Rozhlas po drátě není novinkou. Tak na př. Sovětský svaz započal s budováním sítě drátového rozhlasu ve větším měřítku již r. 1925, tedy první na světě, a dnes počet účastníků dosahuje již několika desítek milionů. V sousedním Polsku mají letos již milion přípojek a

dokonce v poměrně málo radiofikovaném Bulharsku je připojeno na čtvrt milionu účastníků. Také v kapitalistických zemích jsou rozsáhlé sítě – v Anglii, Holandsku, Švédsku, Německu a jinde. Úsudek o významu rozhlasu po drátě si můžeme učinit z poměrů ve Švýcarsku. Také v této vysoce průmyslové zemi s rozvinutou elektrifikací se tíživě projevuje rušení bezdrátového rozhlasu. Většina obyvatelstva je usídlena v údolích, jimiž současně probíhají elektrifikované trati drah, takže tato údolí jsou zamořena poruchami z jiskřících pantografů lokomotiv. A jak při tom vypadá rozhlas? Koncesionářů pro bezdrátový rozhlas mají 913 902, koncesí pro vysokofrekvenční rozhlas po drátě mají 154 545, koncesí pro ostatní systémy rozhlasu po drátě 51 395, celkem tedy přes 200 000 přípojek rozhlasu po drátě. Z toho na 100 000 koncesionářů má jak rozhlasový přijímač, tak drátovou přípojku. Pro srovnání: V ČSR máme dnes 2 600 000 koncesí, při čemž růst je tak prudký, že za srpen dosáhl 2500% oproti předpokladu. Plánuje se, že do konce příštího roku budeme mít 400 000 přípojek rozhlasu po drátě.

Systémů rozhlasu po drátě se užívá několik. Někde je zvukový kmitočet modulován na nosný vysoký kmitočet. Výhodou tohoto systému je, že pro rozvod je možno využít existující drátové sítě osvětlovací nebo telefonní; tato úspora je však převážena složitým zařízením přijímacím, neboť účastnický přístroj pak musí být opatřen detekcí a napájecími zdroji. U nás byl zvolen rozvod nízkého kmitočtu po zvláštní síti, tak jak se to osvědčilo v Sovětském svazu. Zvláštní síť umožňuje plně uplatnit všechny výhody drátového rozhlasu: široký kmitočtový rozsah s prakticky rovnou charakteristikou od nejnižších až po nejvyšší zvukové kmitočty, nezávislost na dodávce proudu a krajní jednoduchost účastnického zařízení. Přijímač, který dodává správu spojů, se skládá z kvalitního dynamického reproduktoru, vypínače a regulátoru hlasitosti v bassreflexové skříni; tato krajní jednoduchost zaručuje bez-



Stavba sítě rozhlasu po drátě v Unhošti.



Transformátor 120/30 V s bleskojistkami.

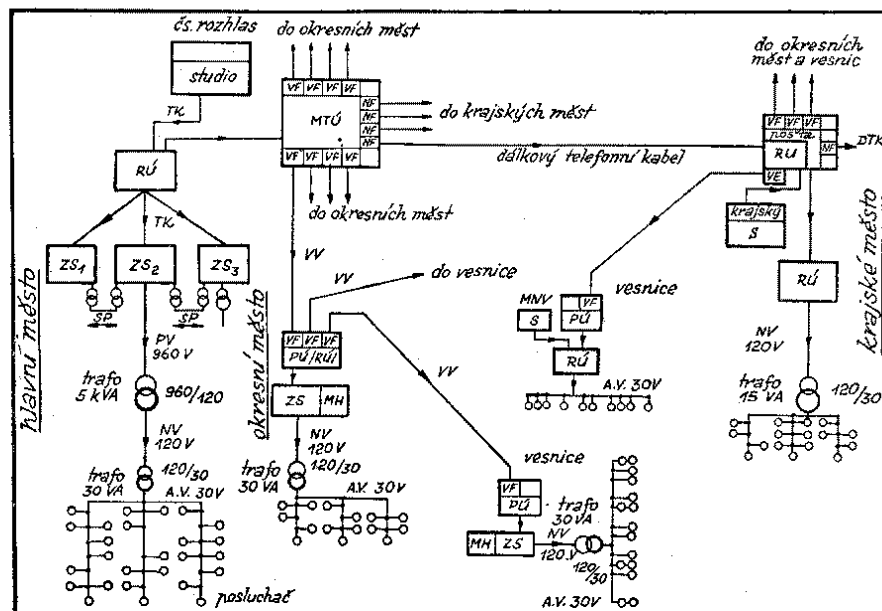


Na obr. vlevo: Zařízení reže a hlasatelný na MNV v Unhošti. – Na obr. vpravo: Účastnický přístroj, který dodává správu spojů, je ve vkusné skříni upravené jako bassreflex.

poruchový provoz s minimem údržby a nízké pořizovací náklady. Za přístroj ve vskusné skříni z leštěného dřeva, kterou si může účastník vybrat v různých barvách, se zaplatí pouze Kčs 182,40. K tomu přistupují i úspory na spotřebě proudu, které nebudou po zavedení drátového rozhlasu malé. Jsou-li za dnešního stavu při význačných přenosech, jako jsou různá sportovní utkání, zapojeny všechny přijímače, dosahuje spotřeba proudu výkonu jedné větší elektrárny. Přepočteme-li úspory energie, dosažitelné zavedením rozhlasu po drátě, na uhlí, vychází nám ročně 250.000 tun. Spotřebuje-li běžný přijímač 50 W, počítá se na každou přípojku, neboli „točku“, jak říkají v Sovětském svazu, se spotřebou pouhého $\frac{1}{2}$ W, takže k zásobení sítě o 500 přípojkách stačí zesilovač, napájený z malého benzinového agregátu. Tato okolnost se výrazně projevuje v obdobích přerušování dodávky proudu a má velký význam pro případ ohrožení nepřitelem. Zatím co normální rozhlasové přijímače musejí umlknout, běží program rozhlasu po drátě nerušeně dále, pouze napájení jednotlivých zesilovačů se přepne na místní zdroj. Rozhlasový vysílá je se svou výraznou antenou objektem snadno zasažitelným a trvá dlouhou dobu, než může být opět uveden do provozu. Síť rozhlasu po drátě lze poškodit, ale nikdy úplně zničit a i pak lze opravy provést rychle a s minimální spotřebou materiálu. Vláda má tak zaručen styk s občanstvem za všech okolností. O spolehlivosti tohoto spojení svědčí skutečnost, že v obleženém Leninogradu pracoval rozhlas po drátě spolehlivě i v největší blízkosti fronty. Reproduktoři byly zapojeny neustále a i v noci měli obránci přehled o situaci: pomalé tikání metronomu oznamovalo klid, zrychlený tep oznamoval zvýšenou nepřátelskou činnost.

Nevýhodou rozhlasu po drátě je prozatím možnost poslechu pouze jediného programu. Tato nevýhoda je však vyvážena tím, že pro rozhlas po drátě se vytváří zvláštní samostatný program, vynikající rozmanitostí a poutavostí. Tento program je ze studií Čs. rozhlasu rozváděn do krajských ústředí telefonními kabely, ovšem nikoliv obyčejnými telefonními páry, ale zvláštními rozhlasovými čtyřkami, zaručujícími kvalitní přenos celého kmitočtového rozsahu. Útlum v jednotlivých úsecích je vyrovnáván na normální úrovni signálu 1,55 V vložnými zesilovači. Z bodů, kde končí rozhlasová čtyřka, je signál, namodulovaný na vysoký kmitočet 80 kHz, veden vzdušnými linkami. Po demodulaci a dalším zesílení je pak signál rozváděn do jednotlivých domů napětím 120 V. Přípojky jsou opatřeny transformátory, snižujícími napětí na 30 V, takže rozvod od transformátoru se provádí nízkonapěťovými vodiči, zpravidla páskovým vodičem s igelitovou izolací. Síť je chráněna před účinky přepětíbleskojistkami a proti zkratu, který by mohl účastník způsobit, je do každé přípojky vložen omezovací odpor. Za instalaci přípojky s jednou zásuvkou zaplatí účastník stavební poplatek Kčs 45,—. Může si však dát zařídit více zásuvek, takže může přístroj kdykoliv odpojit a přenášet z místnosti do místnosti.

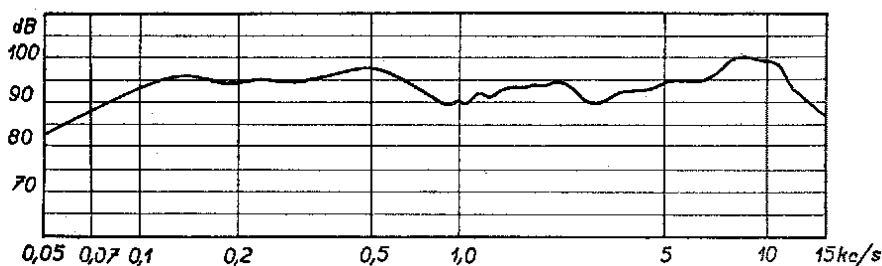
Zatím co při bezdrátovém přenosu je nutno rozsah přenášených kmitočtů ořezat na předepsaných 4500 Hz, čímž se



Blokové zapojení provozního řetězce:

RÚ — rozhlasová ústředna
 ZS — zesilovací stanice
 MTÚ — meziněmetská telefonní ústředna
 MH — hlasatelna pro místní zpravodajstv
 S — studio
 PÚ — poštovní úřad
 VV — vzdušné vedení telefonní

SP — spojové vedení
 PV — primární vedení
 NV — napájecí vedení
 AV — domovní vedení
 TK — telefonní vedení - kabel
 VF — vysokofrekvenční zařízení
 NF — nízkofrekvenční zařízení



Kmitočtová charakteristika reproduktoru pro drátový rozhlas ve spojení se skříňovou ozvučnicí. Příkon 0,3 W.

reprodukce ochudí o výšky, jsou všechna zařízení přenosového řetězce rozhlasu po drátě konstruována tak, aby zaručila přenos všech tónů od 50 do 10 000 Hz. Tím nabývá reprodukce nebyvalé plasticity zvláště v pasážích houslových a s bicími nástroji. Rozsah od 4500 Hz do 10 000 Hz sice neobsahuje základní tóny, vyskytující se v hudební, je však důležitý proto, že do něj spadají hlavně svrchní harmonické tóny, které mají vliv na barvu zvuku. Přenos, dokonalý a prostý všech poruch, na které jsme z poslechu bezdrátového rozhlasu zvyklí, působí dojmem, jako bychom seděli přímo v koncertním sále. Skreslení u rozhlasu

po drátě nepřesahuje 2—3%, zatím co u normálního rozhlasového přijímače dosahuje 5—10%.

Výhody rozhlasu po drátě jsou takového rázu, že si musíme přát, aby se brzy vžil tak jako normální rozhlas bez drátu. Amatéři mu budou v jeho prvních krocích do života pomáhat. Budou svým známým vysvětlovat technickou podstatu, možnosti, které tato technika přináší pro zlepšení poslechu i důvody, které vedly k vybudování sítě tohoto nového sdělovacího prostředku. Pomohou tím nejen k zvýšení kulturní úrovně, ale i k zvýšení obranyschopnosti naší vlasti.

VIBRAČNÍ MĚNIČ

Mnohého jistě při pohledu na schema měniče zaujme jeho nezvyklé zapojení a zvláště pak to, že použitá vibrační vložka nemá přerušovací doteky, jímž se provádí přerušování proudu pro pohonovou cívku a tím kmitání kotvy, jaké jsme zvyklí vidat u běžných vibračních měničů.

Jelikož se domnívám, že je dost těch, kteří zde popisovaný vibrační měnič vlastní (označení Rel Sk XXD 3/3 b),

případně, že mají vibrační vložku (má označení Es Bv 44/107, je pro 12 V a má 7 kolíků) a chtěli by si jej sestavit, nebo by chtěli alespoň vědět jak takový vibrační měnič pracuje, podávám v následujících řádcích jak technická data, tak popis funkce. Údaje, které uvádím, jsem získal při přestavbě měniče z 12 V na 6 V, aniž bych měl k dispozici původní zapojení, takže je docela možné, že v některých maličkostech se budou uve-

dené údaje lišit od skutečných. Zvlášť upozorňuji na označení elektrických součástí ve schematu, které s označením na původním schematu nesusouhlasí. Toto jsou samozřejmě maličkosti, které nemohou ovlivnit funkci měniče a tak doufám, že obsah tohoto článku postačí nejen k pochopení jeho funkce, ale i k jeho případné přestavbě nebo konstrukci.

Vibrační měnič s již uvedeným označením je stavěn na 12 V a dává přibližně 250 V, 25 mA stejnosměrného proudu. Účinnost je asi 50%.

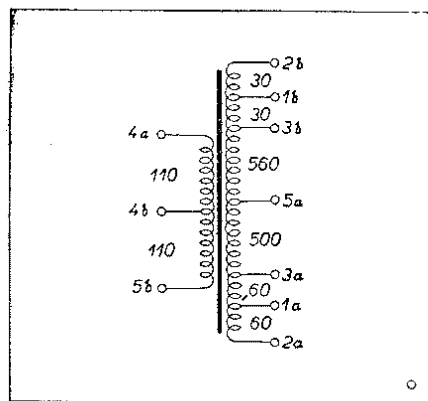
Funkce měniče je tato:

Při připojení proudového zdroje na svorky Sv2 a Sv3, se uzavře proudový okruh přes tlumivky TL2 a TL4, dále pak přes vinutí L1 trafo TR1 a vinutí L4 vibrační vložky. Proud, který protéká vinutím L4, způsobí přitažení kotvy vibrační vložky a sepnutí doteků 5 s 4 a 2 s 3. Sepnutím doteků 5 s 4 vyřadí se vinutí L4 a proudový okruh se uzavře přes doteky a vinutí L1. Vyřazením vinutí L4 však kotva není již přitahována a odpadá, rozeprnou se doteky 5 s 4 a opět zařadí vinutí L4. Kotva setrvačností překmitne a spojí na okamžik doteky 5 s 6 a 2 s 1. Proudový okruh uzavře se tím jednak přes vinutí L4 a L1 a v okamžiku spojení doteků 5 s 6 i přes vinutí L2, takže oběma primárními vinutími protéká proud, avšak v opačném směru. Vlivem velkého odporu vinutí L4 je proud procházející vinutím L1 mnohem menší, než proud procházející vinutím L2, takže jeho vliv na vytvoření rušivého magnetického pole proti poli vytvořenému vinutím L2 je zanedbatelný. V následujících okamžicích je kotva opět přitahována, doteky 5 s 6 a 2 s 1 se rozeprnou a sepnou doteky 5 s 4 a 2 s 3. Sepnutím doteků 5 s 4 se opět vyřadí vinutí L4, kotva odpadá a děj již jednou popsaný se periodicky opakuje.

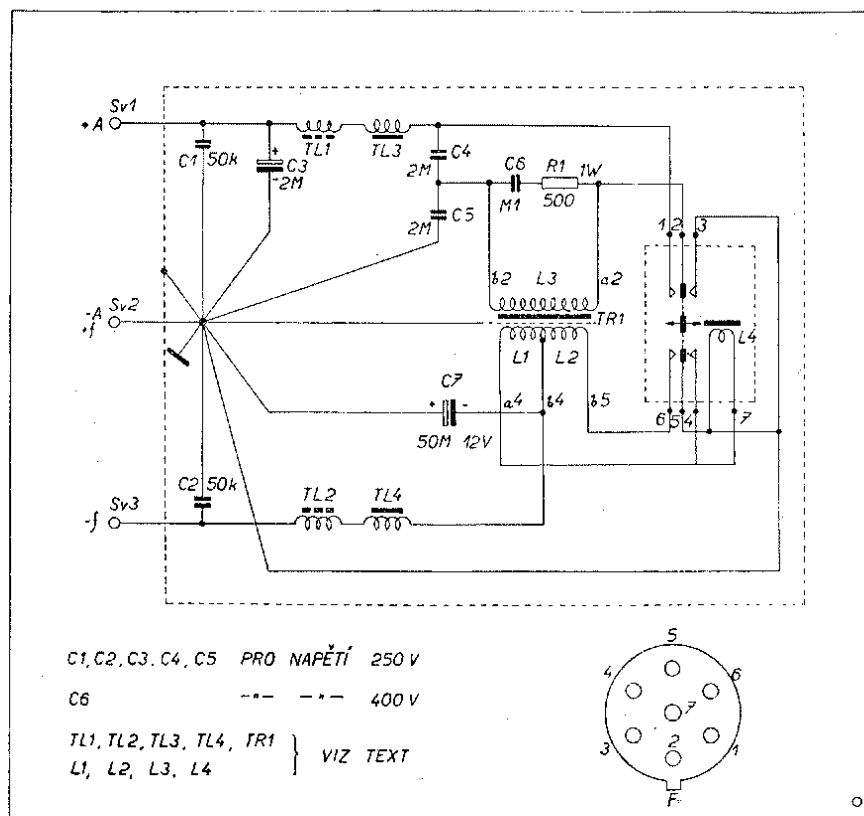
Spínáním a rozepráním doteků 5 s 4 uvádí se tedy v pohyb kotva a přepínací doteky, přepínáním a rozepráním doteků 5 s 4 a 5 s 6 provádí se připojování primárních vinutí L1 a L2 transformátoru na proudový zdroj a to tak, že na sekundární straně trafo z vinutí L3 dostáváme napětí se střídavým průběhem, známým již z popisů jiných vibračních měničů (viz AR4/54).

Doteky 1, 2 a 3 připojují střídavě na sekundární vinutí trafo kondensátory C4 a C5, z kterých se pak přes tlumivky TL1 a TL3 na svorkách Sv1 a Sv2 odebírá stejnosměrný proud.

Kondensátor C7 a C2 s tlumivkami



Označení vývodů transformátoru.



C1, C2, C3, C4, C5 PRO NAPĚTÍ 250 V
C6 --- --- 400 V
TL1, TL2, TL3, TL4, TR1 } VIZ TEXT
L1, L2, L3, L4

Zdroj vysokého napětí s využitím vibrátoru Rel Sk XXD 3/3b.

TL2 a TL4 tvoří filtr v primárním okruhu, kondensátor C3 a C1 s tlumivkami TL1 a TL3 pak filtr v okruhu sekundárním. Kondensátor C6 s odporem R1 tvoří zhasič obvod, který omezuje jiskření na dotecích vložky vykompensováním magnetisačního proudu transformátoru.

Hodnoty použitých elektrických součástí jsou:

- C1 průchodkový kondensátor 50 nF/250 V
- C2 průchodkový kondensátor 50 nF/250 V
- C3 elektrolytický kondensátor 2 μ F/250 V
- C4 krabicový kondensátor 2 μ F/250 V
- C5 krabicový kondensátor 2 μ F/250 V
- C6 svítkový kondensátor 0,1 μ F/400 V
- C7 elektrolytický kondensátor 50 μ F/12 V
- R1 vrstvý odpor 500 Ω /1 W
- TL1 vf tlumivka, 100 záv., vf lankem 20 \times 0,05 v hrníčkovém jádře \varnothing 12
- TL2 vf tlumivka, 105 záv., drátem Cu smalt., \varnothing 0,6 na jádře \varnothing 12 z tvrz. plátna
- TL3 nf tlumivka, 8000 záv., drátem \varnothing 0,12 na jádře 5 \times 9 (telefonní tlumivka)
- TL4 nf tlumivka, 2 \times 120 záv. paralelně drátem \varnothing 0,8 na jádře 5 \times 9.
- TR1 transformátor Rel NBv 132/152 (jádro M 17 \times 20)
- L1 vinutí trafo TR1, 110 záv. drátem Cu smalt \varnothing 0,6 (a4, b4)
- L2 vinutí trafo TR1, 110 záv. drátem Cu smalt \varnothing 0,6 (b4, b5)
- L3 vinutí trafo TR1, 1240 záv. drátem Cu smalt \varnothing 0,25 (a2, b2)
- L4 vinutí vibrační vložky Es Bv 44/107 2500 záv. drátem Cu smalt \varnothing 0,1.

Označení vývodů transformátoru TR1 ve schematu je podle označení vyraženém na připojných destičkách transfor-

mátoru, jehož celkové zapojení je podle následujícího obrázku. Čísla mezi vinutími udávají počet závitů.

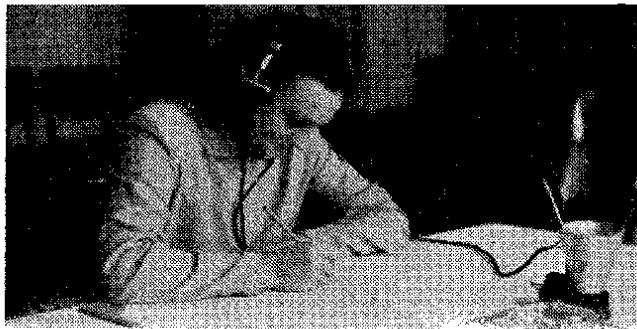
U šestivoltového měniče se mění především primární vinutí transformátoru, vinutí vibrační vložky a vinutí filtračních tlumivek. Ostatní součásti byly z důvodů konstrukčních ponechány beze změn s vyhovujícími výsledky. Hodnoty měněných součástí pak jsou: TR1 transformátor (jádro M 17 \times 20) s vinutími:

- L1 50 závitů drátem Cu smalt \varnothing 0,85
- L2 50 závitů drátem Cu smalt \varnothing 0,85
- TL2 vf tlumivka, 54 záv. drátem Cu smalt \varnothing 1,2 na jádře \varnothing 12 z tvrz. plátna
- TL4 nf tlumivka, 60 záv. drátem Cu smalt \varnothing 1,4 na jádře 5 \times 9
- L4 vinutí vibrační vložky, 1500 záv. drátem Cu smalt \varnothing 0,18.

U převinovaného transformátoru je nutno zachovat směr vinutí, aby nedošlo k přepólování. U nového transformátoru, u kterého se samozřejmě obejdeme bez odboček, které původní transformátor má, je pak nutno po zapojení správnou polaritu vyzkoušet.

Při rozebírání vibrační vložky pro převinutí cívky neškodí si poznamenat polohu jádra s pólovými nastavci, případně po opětovném složení vložky polohu nastavit tak, aby kotva kmitala co nejvíce. K vinutí vibrační vložky doplňují pro ty, kteří by ji chtěli převíjet pro měnič na 2,4 V, že cívka pro napětí 2,4 V má 900 závitů, drátem Cu smalt \varnothing 0,22.

Další detailní popisování konstrukce nepokládám za nutné, neboť je v zásadě stejná jako u jiných měničů a ty, kdož mají zájem o zhotovení měniče, odkazují na popisy podobných zařízení, které již byly uveřejněny v tomto časopise (AR 4/54).



I. CELOSTÁTNÍ PŘEBORY V PŘÍJMU TELEGRAFNÍCH ZNAČEK

Zdeněk Škoda

Když jsme se dočetli o výsledcích VII. všesvazové soutěže radistů-operátorů v SSSR, nechťelo se nám uvěřit, že je možné zachytit 440 značek za minutu. Vždyť naši nejlepší písaři na stroji dosáhli roku 1953 rychlosti 507 úhozů za minutu při opisování souvislého textu, kdežto při sovětské soutěži bylo třeba poslouchat písmenný kod, nedávající smysl, v telegrafních značkách, a teprve jej na psacím stroji zapsat. Proto jsme s nadšením uvítali oznámení, že v den desátého výročí Slovenského povstání, 29. srpna 1954, bude uspořádán první celostátní přebor v příjmu telegrafních značek, v němž po prvé změří svoje síly naši přední radiotelegrafisté. Dosud nebylo příležitosti k změření sil.

Před válkou se u nás nikdy podobný závod nepořádal. Amatéri běžně pracovali rychlostmi kolem 60 značek a s tímto výkonem jsme se spokojovali. Konečně, nebylo ani instituce, která by se starala o zvyšování kvalifikace radiových operátorů. Teprve začleněním radioamatérů do Svazu pro spolupráci s armádou byly dány podmínky pro systematický výcvik nových operátorů a pro stále zvyšování kvality starších praktiků.

Kvantitativní výsledky této výchovné práce se ukázaly brzy. Jinak tomu bylo však po stránce kvalitativní. Kontrola dosahovaných výkonů byla až dosud záležitostí každého jednotlivce. Proto se ukázalo, že je nutno zjistit dosažené výsledky v měřítku celostátním. Bylo tedy rozhodnuto uspořádat celostátní přebory zatím pouze v příjmu telegrafních značek se zápisem rukou. V budoucích letech mají být přebory rozšířeny i na další disciplíny tak, jak je pořádá v Sovětském svazu DOSAAF. V Sovětském svazu pořádali letos již po sedmé Všesvazovou soutěž radistů-operátorů. Soutěží se v těchto disciplínách: v příjmu písmenného textu se zápisem rukou, v příjmu číselného kodu se zápisem rukou, v příjmu kodu z libovolně řazených písmen se zápisem rukou, v příjmu písmenného textu se zápisem na psacím stroji, v příjmu čísel-

ného kodu se zápisem na psacím stroji, v dávání písmenného textu na normálním telegrafním klíči a v dávání číselného textu na normálním telegrafním klíči.



Vítěz I. celostátních přeborů v příjmu telegrafních značek se zápisem rukou, s. Henrich Činčura, studující lékařství z Bratislavy. Jako radioamatér pracuje již 6 let - dosud OK3-146016, nyní vysíláč OK3EA.

Že naše první celostátní přebory byly uspořádány právě včas, to potvrdilo pozvání sovětských soudruhů, kteří uspořádají v době od 15. do 30. listopadu letošního roku mezinárodní závody v Leningradě za účasti radiotelegrafistů ze všech zemí tábora míru. Původně byly plánovány jen přebory v příjmu telegrafních značek se zápisem rukou. Po tomto pozvání bylo rozhodnuto uspořádat současně také vyhledávací závod v příjmu telegrafních značek se zápisem na psacím stroji, abychom mohli zjistit naše vyhlídky v Leningradě také v této disciplíně.

Tak se tedy sešlo v neděli 29. srpna v budově Ústředního výboru Svazarmu v Praze v Opletalově ulici 22 soudruhů — mezi nimi i jedna soudružka, Marie Jeřábková, aby po prvé vyzkoušeli svoje síly. Mnozí z nich vstupovali do budovy v Opletalově ulici po prvé, nepřicházeli však do cizího prostředí. Vždyť většinou se už znali z amatérských pásem — mezi sebou navzájem i s členy rozhodčího sboru. Byla to tedy také vítaná příležitost k osobnímu seznámení a výměně zkušeností se soudruhy, o nichž dosud věděli jen z časopisu, nebo které znali podle křestních jmen, volacích značek a tónu jejich vysíláče.

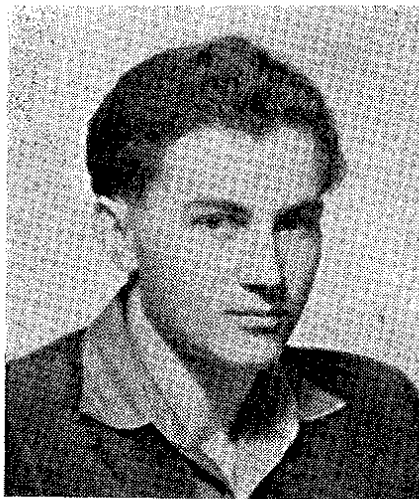
V tomto soudružském prostředí proběhl také celý závod, jehož průběh nezkalilo ani jedno překročení soutěžního slibu, ani jediná stížnost, ani to, že závod trval bez přerušení od 08,00 hodin do 18,00 hodin, kdy rozhodčí sbor mohl vyhlásit výsledky. Pravda, mnozí ze soutěžících pociťovali ze začátku cosi jako trému, ta však v přátelském prostředí brzy přešla. Po uvítání s. Stehlíkem, náčelníkem ústředního radioklubu, bylo provedeno hlavním rozhodčím s. Jozefem Krémárikem rozlosování do skupin, soutěžící složili slib, jímž se zavázali k čestnému soutěžení, a pak zasedla první skupina na pracoviště. Pracoviště bylo deset pro zápis rukou a pět pro zápis na psacím stroji. Každé pracoviště bylo opatřeno podložkou a přípojkou pro sluchátka s regulací hlasitosti, pracoviště pro zápis psacím



Druhá skupina účastníků vyhledávacího závodu bojuje s časem. Vzadu upravo s. Kašpar.



Přehrávací zařízení. Soudruzi Jindřich a Siegel nastavují podle stopek správnou rychlost pásky metodou „PARIS“.



Nejmladší účastník s. Karel Kašpar zachytil 210 značek/min. na psacím stroji. Spolu se s. Stárkem pracuje ve stanici OKIKMZ.

strojem kromě toho strojem Zeta s dlouhým válcem. Mnozí si však přinesli vlastní sluchátka i vlastní psací stroje, takže podmínky závodu se co nejvíce blížily podmínkám příjmu, na něž jsou jednotliví operátoři zvyklí. A již se ozývají první značky — zatím cvičného textu. Diváci na galerii mohli text sledovat z reproduktoru, tlumeně přenášejícího tikot značek do sálu. Značky byly vysílány z místnosti, sousedící se sálem, aby soutěžící nebyli rušeni. Texty byly vydávány do papírového pásu k z.v. perforátorem a přehrávány na automatickém telegrafním vysílaci přesně odměřenými rychlostmi. Měření rychlosti se provádělo metodou PARIS pomocí trojích stopek. Pro případ selhání přístroje nebo zkomolení některých značek tím, že by zůstávalo relé lepit, sledoval jeden člen rozhodčí komise vysílání na kontrolním pracovišti v sále. Soutěžící texty byly složeny ze šifrovaného textu ve skupinách po 5 písmenech, při čemž na pět skupin písmen připadla jedna skupina čísel.

Na rozdíl od jiných sportovních utkání, při nichž se diváci snaží svoje oblíbenice povzbudit hlasitým voláním, probíhal tento závod v tak hlubokém tichu, jaké snad nepanuje ani při šachových utkáních. Uprostili jsme na zkoušku na galerii špendlík — a opravdu bylo je slyšet padnout. Vše se také napětí jak nahoře na galerii, tak dole v sále stupňuje s rostoucí rychlostí — od počátečních 130 stoupá vždy po třech minutách výš a výš. Vše již odpadá třetí první závodníci. Jejich přátelé je ihned šeptem na chodbě zpovídají, „jaké je to“ a zda by také stačili; vždyť jsou zde většinou aktivní radioamatéři-operátoři, na pásmech ostřílení. V sousedním sále zatím pracuje naplno rozhodčí komise. Zpracovává přijaté texty. Aby mohla být zaručena nestrannost hodnocení, jsou práce opatřeny pouze kontrolním číslem každého soutěžícího; jména se rozhodčí dovědí až po skončení přeborů. Jejich práce při hodnocení zápisů rukou není lehká: každý soutěžící má svůj svěřený rukopis, zkomolený ještě rychlým zápisem, takže často je třeba nahlédnout do „legendy“, kterou účastníci vysvětlují svoje klíčky, nahrazující často jedním tahem celou skupinu písmen.

Po polední jsou přebory se zápisem rukou skončeny a nastupují účastníci vyhledávacího závodu v zápisu na stroji. Nyní by již nebylo slyšet padnout špendlík: sálem se rozléhá rytmický klepot všech strojů najednou v tempo vysílaných značek. Po první řádce se současný klepot rozlidl — ten řádkuje později, protože si vsunul papír do stroje na šifru, aby ušetřil, zato však déle táhne válec zpět — onen nenašel hned tu pravou klávesu a nyní nervosně dohání, co zameškal, ukazováním pravé i levé ruky. A opět začíná odpadávat účastníci, kteří si již na vyšší tempo netroufají, až zbývá v sále jediný — poslední Mo-
hykán — s. Stárek.

Čekajícím na chodbě a v přilehlém malém sále není dlouhá chvíle. Pokračují v navazování známosti a v načatém hovoru. Vždyť si toho mají ještě povědět — o tom, co zaslechli na pásmech, o svých zařízeních, o svých plánech i o tom, jak se jim dnes psalo a jak to asi dopadne dnes a v listopadu v Leningradě.

Konečně v 18.00 hodin je zvědavost všech ukolena: jsou vyhlášovány výsledky. S. Krčmář hlásí pořadí v zápisu rukou:

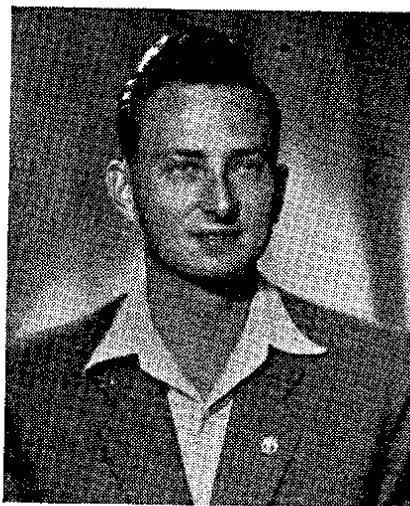
1. s. Henrich Činčura, kraj Bratislava, 200 značek/min,
2. s. Eduard Maryniak, kraj Bratislava, 190 značek/min,
3. s. Jiří Mrázek, kraj Praha, 180 značek/min,
4. s. Jiří Hudec, kraj Praha, 180 značek/min,
5. s. ing. Slavomír Stoklásek, kraj Praha, 180 značek/min,
6. s. Vladimír Moš, kraj Praha, 170 značek/min,
7. s. Miloš Svoboda, kraj Liberec, 170 značek/min,
8. s. Luděk Zoch, kraj Hradec Kr., 160 značek/min,
9. s. Josef Sedláček, kraj Praha, 160 značek/min,
10. s. Axel Plešinger, kraj Praha, 160 značek/min,
11. s. Marie Jeřábková, kraj Bratislava, 160 značek/min,
12. s. Josef Wágner, kraj Praha, 150 značek/min,
13. s. Zdeněk Reichert, kraj Č. Budějovice, 150 značek/min,
14. s. Miroslav Burda, kraj Liberec, 140 značek/min.

Ve vyhledávacích závodech v příjmu telegrafních značek se zápisem na psacím stroji se umístili:

1. s. Karel Kašpar, kraj Praha, 210 značek/min,
2. s. Josef Stárek, kraj Praha, 200 značek/min,
3. s. Vladimír Moš, kraj Praha, 190 značek/min,
4. s. Rudolf Rudišar, kraj Praha, 190 značek/min,
5. s. Vítězslav Schiller, kraj Praha, 170 značek/min,
6. s. Josef Mackovič, kraj Praha, 170 značek/min,
7. s. Bedřich Micka, kraj Praha, 170 značek/min,
8. s. dr. Josef Daneš, kraj Praha, 170 značek/min,
9. s. Ladislav Hlinský, kraj Praha, 150 značek/min,
10. s. Jiří Hudec, kraj Praha, 150 značek/min.

Porovnejme tyto výsledky s podobnými výsledky, dosahovanými v Sovětském svazu. S. Alexandra Volková přijala v r. 1953 otevřený text rukou rychlostí 280 značek/min a téhož výkonu dosáhla v závodech s Bulhary s. Vladimír Somov. Číselný text zapsal rukou rychlostí 340 značek/min v roce 1954 s. Eksler a s. Kubichová. S. Eksler přijímal písmenný text rukou rychlostí 290, text kodovaný zapisovala rukou s. Kubichová rychlostí 270. Písmenný text strojem zachytil s. F. Rosljakov rychlostí 440 značek/min s jedinou chybou, číselný text strojem zapsal s. Tartakovskij v roce 1954 rychlostí 360, před tím v roce 1953 s. Vereměj rychlostí 340 bez jediné chyby. Těto rychlosti dosáhli i s. Zavedějev a s. Rosljakov (340). V dávní obyčejný klíčem jsou špičkové výkony 171 při vysílání písmen (Somov) a 100 při vysílání čísel (Masalov). Porovnejme tyto výkony s tabulkou, která byla otištěna v Amatérském radu č. 11/1953. Zjistíme, jak rychle výkony sovětských operátorů rostou. Tyto podivuhodné výkony jsou ovšem výsledkem všestranné péče, která je amatérům sovětským DOSAAFem věnována. Také u nás budou podniknuta všechna opatření k tomu, aby se naše svazarmovské organizace přiblížily co nejvíce sovětskému vzoru. První krok byl již učiněn. Věříme, že po vyhodnocení zkušeností, které ze Sovětského svazu přivezl s. Jindřich (viz úvodní článek na str. 241), budou vytvořeny takové podmínky, které umožní, aby naši reprezentanti byli důstojnými soupeři svým přátelům již letos v listopadu v Leningradu.

Čeho je třeba k zvýšení výkonů našich závodníků? Všeobecnou stížností bylo, že nebyla příležitost k pravidelnému nácviku přesně měřenými rychlostmi. Na amatérských pásmech se běžně pracuje rychlostí kolem 80, výjimečně kolem 100, profesionální stanice nejvýš 140, některé mají předepsanou rychlost 80. Má-li se stát rychlotelegrafní sport masovým, bude tedy třeba zařídit pravidelné vysílání cvičných textů různými rychlostmi a vynikajícím operátorům dát možnost tréningu na perforátoru. Jejich rychlost je třeba soustavně kontrolovat. Dále bude třeba se blíže seznámit s výcvikovými metodami sovětských mistrů radioamatérského sportu a jejich trenérů. Sestavování cvičných textů jistě není jen náhodné a řídí se určitými pravidly. Stejně tomu je s nácvikem úsporného rukopisu. Během přeborů psal každý závodník, jak uměl. Rozhodčí komise pak zjistila, že mnozí závodníci by byli dosáhli lepších výsledků, neboť bylo vidět, že slyšeli dobře, ale ruka nestačila myšlence. Stejně tak



S. Josef Stárek, druhý ve vyhledávacích závodech, zapsal strojem 200 značek/min.

psací stroj. Jen málokdo píše všemi deseti a naslepo a přece pouze tato metoda může zaručit nejvyšší rychlost zápisu. Zde by bylo záhodno, aby byla navázána spolupráce se Státním ústavem těsnopisným. Rozhoduje i taková podrobnost, jakého stroje bylo použito. Pracoviště byla vybavena Zetami s dlouhým válcem a někteří závodníci toho využili k vložení papíru na šifru. Při řádkování však bylo vidět, že vrácení dlouhého a těžkého vozíku trvá déle. Všimneme-li si fotografií v časopise RADIO č. 1 a 7/1954, vidíme, že bylo použito jak sovětskými, tak bulharskými závodníky stroje s normálním válcem, papíru na výšku a všichni závodníci se při práci dívají na papír, nikoliv na klávesnici. Budou-li takto do podrobnosti rozebrány a nacvičeny všechny prvky, které teprve dohromady umožňují zachycování velkých rychlostí, budeme se snad již příštím rokem moci přiblížit vysokým výkonům sovětských mistrů.

ZAJÍMAVOSTI

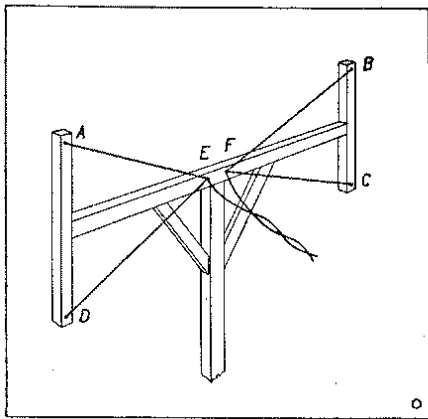
Rozhlas na Vsesvazové zemědělské výstavě v Moskvě

Veškeré rozhlasové zařízení je umístěno ve zvláštním „Domě spoju“, jehož polovinu zaujímá automatická telefonní ústředna pro 900 účastníků, která slouží potřebám výstavy. V druhé polovině je rozhlasová ústředna, místnost pro záznam zvuku a dvě studia.

Celé území výstavy zásobuje síť dvou set padesáti radiálních reproduktorů o výkonu 25 W. Každý reproduktor upevněný ve výšce osmi metrů sestává z jednoho hloubkového a tří výškových systémů.

Délka rozhlasových kabelů položených v zemi po výstavišti dosahuje 20 kilometrů. Spojení s moskevským rozhlasovým ústředím obstarává desetikilometrový speciální kabel, po kterém odcházejí přímé přenosy z výstaviště.

Dům spoju vysílá současně tři programy. První pro oblast vchodů na výstaviště, druhý pro střed výstavy a třetí pro návštěvníky expozic chovného zvířectva, strojních stanic a kolchozní vesnice. Fonetka, která je k dispozici, obsahuje desítky kilometrů magnetofonového pásu s nejrůznějšími záznamy.

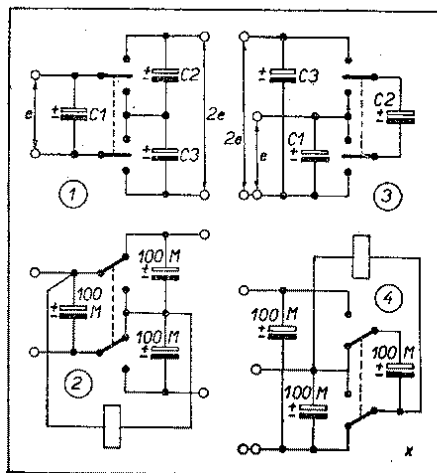


Širokopásmovou antenu pro VKV s dobrým směrovým účinkem vyrobíme snadno podle obrázku. Jako izolátorku používáme porcelánových „rolniček“, původně určených k připevnění kroucené síťové šňůry na omítku. Mezi izolátorky napneme měděný drát o průměru 2–3 mm. Při tom rozměry $AB = DC = 0,45 \lambda$, $AD = BC = \lambda/20$ a $EF = 60$ až 100 mm. Antenu směřujeme jako normální jednoduchý dipól.

Vibrátor bez transformátoru

V praxi se stanou případy, kdy je zapotřebí zvýšit stejnosměrné napětí. Provádí se to převážně vibrátory oklikou přes transformaci střídavého proudu. Transformátor je poměrně těžká a drahá součást, v níž nastávají i znatelné ztráty. Také správná hodnota nárazového kondensátoru je kritická. Doteky vibrátoru trpí přerušováním induktivního zatížení.

Někdy je možno použít zapojení podle připojených obrázků, která mají řadu výhod. Prohlédneme zapojení podle obr. 1. Oba přepínače (kotvíčka vibrátoru) se překládají z jedné polohy do druhé rychlostí kolem 100 c/s. Připojují zdroj přemostěný kondensátorem C_1 střídavě ke kondensátorům C_2 a C_3 , které se tak nabíjejí na plné napětí zdroje. Oba kondensátory jsou zapojeny v sérii a proto se na výstupních svorkách objeví jejich součtové napětí, tedy dvojnásobek napětí zdroje. Spojením dvou takových jednotek lze dosáhnout zvýšení napětí na čtyřnásobek, na př. ze 24 V na skoro 100 V. Doteky vibrátoru jsou přitom namáhány kapacitní zátěží, rozpojují tedy v bezproudém stavu. Proto je možno je přetížít, postaráme-li se



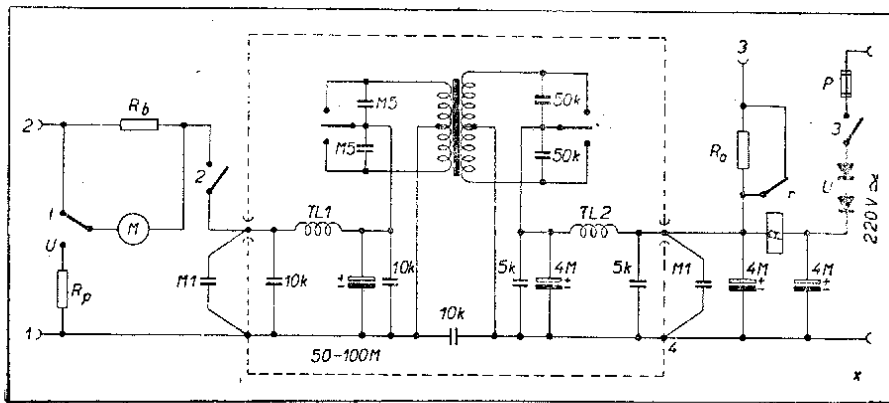
o omezení nabíjecího proudu malým odporem, který může být ovšem jen tak velký, aby se stačily kondensátory za dobu, po kterou jsou doteky v jedné poloze, nabít.

Vzorek (obr. 2), v němž bylo použito elektrolytických kondensátorů 100 μ F a vibrátoru W. Gl. 2,4a, dával poměrně velmi tvrdé napětí 96 V při vstupním napětí 48 V. Změna napětí při zatížení 100 mA nepřevyšovala 7%, při zatížení 250 mA činila asi 25% oproti stavu na prázdko. Napětí na výstupu je dobře vyhlazeno, protože je filtrováno kondensátory C_2 a C_3 v sérii. Protože odpadá transformátor, odpadá i potřeba magnetického stínění a postačí stínění elektrostatické.

Někdy je žádoucí, aby měl zdvojovač průběžný nulový vodič. Pak je možno upravit zapojení podle obr. 3. Praktické zapojení je na obr. 4. V tomto případě lze použít dvojitých kondensátorů se společným záporným pólem. Protože všechna uvedená schémata pracují se stejnosměrným proudem, postačí dimenzovat kondensátory na napětí zdroje, aniž by bylo třeba respektovat špičkovou hodnotu napětí, jako na př. u síťových zdrojů. Jediné ztráty zde nastávají svo-

ním přepínacím dotekem vibrátoru stejnosměrný proud z baterie (svorky 1, 2) na tepavý, který po transformaci usměrní druhým přepínacím dotekem a vyhladí. Zapojení je doplněno měřicím přístrojem M, k němuž je podle polohy přepínače U, I připojen buď předřadný odpor nebo bočník pro kontrolu napětí baterie a směru a velikosti proudu.

Nevšímejte si zatím relé a usměrňovače na pravé straně schématu. Při chodu vibrátoru se objeví na svorce 3 určité kladné napětí pro napájení anod elektroněk. Přivedeme-li na výstup vibrátoru stejnosměrné napětí vyšší než tam je, bude se přiváděná energie stěhovat opačným směrem (při chodu vibrátoru) a dobíjet baterii, po případě napájet žhavicí vlákna elektroněk. Stejnosměrné napětí získáme ze sítě usměrněním usměrňovačem U a o vyhlazení se postarají kondensátory, které už ve zdroji jsou. Přiváděné napětí musí být o hodně větší (na př. 160 V) než původní anodové napětí, aby došlo skutečně k znatelnému přenosu energie na stranu baterie (transformátor má ztráty). Aby elektronky netrpěly, napájejí se při tomto druhu provozu přes odpor, který byl předtím



dem v kondensátorech a úbytkem na dotecích, takže je celková účinnost mnohem vyšší, než bývá u obvyklých vibračních zdrojů. P.

Smíšené napájení

Provoz bateriového přijímače z anodové a žhavicí baterie bývá obvykle málo hospodárný, kromě jiného i proto, že se baterie vyčerpávají i tehdy, kdy se na přijímač nehraje. Výhodnější bývá napájení z akumulátorové baterie přes vibrátor, které je však těžší a vydrží zásobovat přijímač poměrně krátkou dobu, po níž je třeba baterii znovu nabít.

U přenosného přijímače se vyskytne občas případ, kdy je možné použít k napájení střídavé nebo stejnosměrné síť, která je v tom okamžiku dostupná. Schematicky se to obvykle provádí tak, že se při střídavé síti využije transformátor, který už ve zdroji je, a doplní se síťovým vinutím a usměrňovačem, obvykle selenovým. Žádáme-li přitom i dobíjení vestavěné akumulátorové baterie, přibude i nízkovoltový selenový usměrňovač, který bývá dosti objemný.

Na obr. je zajímavé řešení tohoto problému jinou cestou. Schema představuje celkem obvyklý vibrační zdroj (budící cívka nekreslena), měnič jed-

zkratován dotekem relé R. Jakmile připojíme síť, relé R přitáhne a rozpojí zkrat na odporu R_o . Svorku 3 je nutno v přijímači ještě blokovat proti zemi, aby na odporu (R_o) nevznikaly nežádoucí vazby. Přepínání ze sítě s dobíjením na provoz z akumulátoru je tedy samočinné. Vypínač přijímače musí ovšem odpojovat jak baterii, tak i síť (pera 2, 3). Přístroj samozřejmě funguje jak na ss, tak i na st síti.

Popsaný způsob byl vyzkoušen s vibrátorem W. Gl. 2,4 a při napájení pěti-elektronkového superhetu s elektronkami D91 a pracoval velmi uspokojivě. Rozměry přijímače i s kufríkem nepřesahovaly 345 × 105 × 190 mm. P

K V I Z

Rubriku vede Ing. Pavel

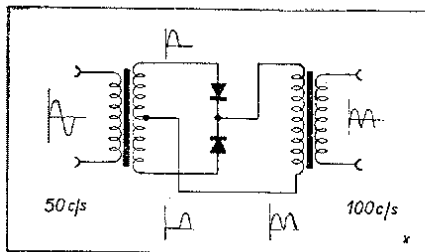
Odpovědi na KVIŽ z č. 9 AR

Záhadné zapojení

Jistě mnozí poznali, že na výstupu obdržíme dvojnásobek vstupního kmitočtu. Při bližším prohlédnutí zjistíme, že je to dvojnásobný usměrňovač zatížený

transformátorem. Transformátor oddělí od stejnosměrné složky střídavou složku (zvlnění), která má dvojnásobný kmitočet. Příslušné průběhy proudu jsou naznačeny v obrázku na různých místech zapojení. Výstupní proud a napětí nemá ovšem sinusový průběh, obsahuje tedy i při sinusovém napájecím napětí vyšší harmonické.

Význačnou funkcí zobrazeného zapojení je zdvojování kmitočtu. Řazením několika podobných jednotek za sebou

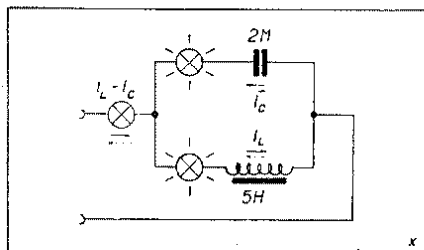


lze „vyrobit“ ze síťového kmitočtu kmitočty 100, 200, 400, 800 c/s a pod. Transformátor je možno nahradit odporem a následující jednotku vázat přes kondensátor. Čtvrtým zdvojením je možno získat z 12 V žhavicího napětí proud o kmitočtu 800 c/s, stabilní jako síť, pro nácik telegrafních značek. Napětí vícenásobným zdvojováním kmitočtu však rychle slábne, zvláště při provedení s odpory místo transformátoru.

Svítilná žárovka

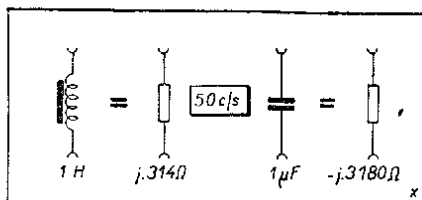
Jev je způsoben paralelní resonancí, podobně jako podala vysvětlení jiného podivného chování sciová resonance v jednom z předchozích čísel (AR č. 8 a 10).

Tlumivka a kondensátor, ve kterých jste poznali kmitavý okruh naladěný na 50 c/s, jsou připojeny na totéž napětí. Napětí na tlumivce je proto ve fázi s napětím na kondensátoru. Jinak je tomu s proudy. Proud v kondensátoru předbíhá napětí, proud v tlumivce se za napětím pozdíl. (Kondensátor je třeba napřed proudem nabít, aby se na něm mohlo objevit napětí a na tlumivku zas naopak musí napřed působit napětí, aby protlačilo nějaký proud.) Znamená to, že proudy v kondensátoru a v tlumivce směřují proti sobě. Protože jsou hodnoty obou prvků vhodně voleny, vypadá to, jako by se proud přeléval z cívky do kondensátoru a naopak. Přitom protéká oběma žárovkami, které rozsvítí. Kdyby nebylo ztrát (svod v kondensátoru, odpor tlumivky, ztráty v železném jádru a spotřeba žárovek), přeléval by se proud sem a tam a ze sítě by nepřitékalo nic. Ve skutečnosti určitý proud ze sítě přitéká, je však tak slabý, že nestačí rozsvítit žárovku. Aby se pokus podařil, nesmí mít tento kmitavý obvod příliš velký odpor. Proto je nutno použít malých žárovek a nikoli síťových.



Jaký odpor

klade střídavému proudu o síťovém kmitočtu cívka o indukčnosti jeden henry a kondensátor o kapacitě jeden mikrofaraď? Jistě jste pohrdlivě ohrnuli rty nad tak lehkou otázkou a hbitě jste spočítali zpaměti nebo na papíře, že je to pro cívku 314 ohmů a pro kondensátor asi 3180 ohmů. To však nebyl účel otázky. Chtěli bychom, abyste si ta dvě čísla zapamatovali, podobně jako každý z vás zná Ludolfovo číslo π (3,14159...) alespoň na dvě desetinná místa. Umožní vám snadný a rychlý odhad a počítání z hlavy. Pomocí těchto dvou čísel snadno zjistíte na př. že kapacita 1 pF klade při 50 Mc/s odpor 3180 ohmů (kapacita je milionkrát menší, kmitočet milionkrát větší, takže kapacitní odpor zůstává stejný), že když připojíte větší tlumivku 10 H na síť, že se jí nic nestane, protože jí poteče stejný proud jako by protékal odporem 3140 ohmů a ten vydrží atd. atd. Věřte, že se opravdu vyplatí si tato dvě jednoduchá čísla pamatovat. Nesmíte ovšem zapomenout při výpočtu kombinací, že nelze jednoduše počítat jalové odpory s činnými (ohmickými).



Binaureální jev

Toto strašidelné slovo uslyšíte téměř vždy tam, kde se mluví o stereofonickém záznamu zvuku a o jeho prostorovém vnímání.

Každý z vás, který slyší stejně dobře na obě uši, snadno dokáže i se zavřenýma očima určit, kde stojí v místnosti hrající přijímač a otočí hlavu správným směrem, zavolá-li na něj někdo. Pozná, odkud zvuk přichází. Je to právě tím, že vnímáme oběma ušima. Dráha zvukových vln od zdroje zvuku k uchu nebývá pro obě uši stejná, zvukové vlny proto nedopadnou ve stejnou dobu na oba ušní bubínky. Sluchový orgán rozeznává tato nepatrná fázová zpoždění a z nich usuzuje na směr, odkud zvuk přichází. Ušní boltce zlepšují směřové vnímání, protože znamenitě zvyšují „předozadní poměr“ citlivosti. Tento jev se jmenuje binaureální.

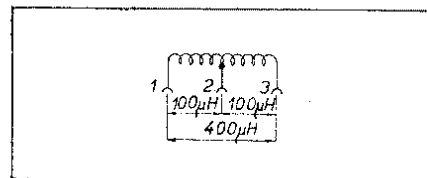
Chceme-li dosáhnout prostorového vnímání přenášeného pořadu, je třeba použít nejméně dvou (ve skutečnosti tří) reproduktorů, spojených každý svou přenosovou cestou se stejným počtem mikrofónů na vysílací straně. Má-li vzniknout správný prostorový dojem, musí být reproduktory rozestavěny stejně jako mikrofóny ve studiu.

Nejlépe a nejpřesněji odpovědi zaslali:

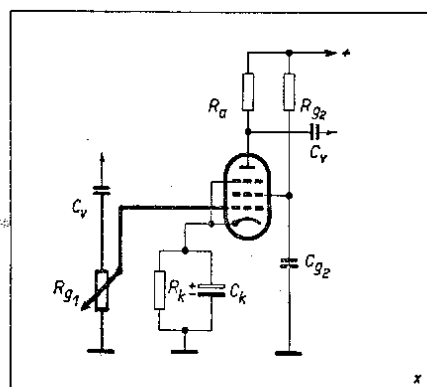
René Šír, posluchač str. inž., Za poříčskou branou 10, Praha X, Zdeněk Nezval, 19 let, elektromechanik, Křížkovského 1063, Blansko, Míla Kasalický, 19 let, Na Podkovce 126-14, Praha XV, kteří obdrží za odměnu podle pořadí transformátor, elektronku ECH21 a elektrolyt.

Oázky dnešního KVIZU

1. Mladý amatér se dostal k můstku na měření indukčnosti. Když si ho dosyta prohlédl, rozhodl se, že si přeměří



cívku, kterou měl ve svých zásobách a o níž nic nevěděl. Cívka měla železové jádro a jednu odbočku. Při měření zjistil, že odbočka je přesně uprostřed vinutí, protože mezi začátkem a odbočkou naměřil stejnou indukčnost jako mezi odbočkou a koncem, t. j. 100 mikrohenny. Pro jistotu a také proto, aby si zaměřil na nově poznaném přístroji, přeměřil tentokrát cívku celou a vyšlo mu 400 mikrohenny, což ho uvedlo do rozpaků. Měření opakoval a přesto, že ho ujistili, že přístroj měří spolehlivě a že ho správně obsluhoval, neuměl si nezhodu vysvětlit. Nepomohli byste mu?



2. Zapojení řízení hlasitosti, jak je na obr. silně vytaženo, patří mezi základní zapojení a užívá se ho skoro neměnně. Potenciometr začne po čase chrastit, protože styk běže s odporovou drahou není už spolehlivý. Oprava je prováděna vytřením tetrachlorem nebo výměnou potenciometru za nový a za čas se historie opakuje. Opravdu, vzpomeňte si, kolik už jste slyšeli přijímačů, které již dlouho hrají a které chrastí při otáčení řízením hlasitosti. Dovedli byste tomu zamezit?

3. Co je to stroboskop?

4. Jaký je rozdíl mezi osciloskopem a oscilografem?

Zamyslete se nad otázkami, které jsou poměrně lehké a napište nám do 15. t. m. na ně odpovědi na adresu: redakce Amatérského radia, Praha I, Národní třída 25. Napište také stáří a povolání. Obálku označte v rohu nápisem KVIZ. Tři pisatelé nejlepších a nejpřesnějších odpovědí obdrží odměnu.

V odpovědích na poslední KVIZY jsme dostali několik připomínek. Dvanáctiletý Vladimír Dolínek z Prahy 11 píše: „Televise a radar patří jaksí k sobě. O televizi se píše hodně, ale o radiolokaci málo. Mohli byste více psát o radiolokaci a podrobněji.“

K tomu odpovídáme: Amatérské radio otiskovalo svého času cyklus článků o radiolokaci (bylo to v roce 1953, č. 1, 2, 3, 5 a 7). Od té doby vyšla v Knihnici radiotechniky (Naše vojsko) kniha Čestnov: Od radia k televizi, která se také populárně zabývá radiolokací a je i cenově

dostupná. Objeví-li se nějaké nové zajímavosti z oboru radiolokace, jistě je rádi přineseme v našem časopise.

Z Moravské Třebové sděluje J. Jirovec:

„... líbí se mi otázky, které mnohdy vyžadují důvtip při řešení, třebaže se mnohdy jedná o úlohy elementární. Méně se mi líbí otázky, na které lze najít odpověď v každé příručce nebo přímo v AR... Souhlasím s vámi, že se chcete

zabývat v KVIZU otázkami obecnějšího rázu, protože televise, která se objevovala v posledních číslech, je velmi náročná a většina amatérů se s ní dosud nesetkala.“

S obsahem dopisu souhlasíme a dodáváme jen, že jsme někdy dávali některou otázku lehčí, byla-li některá jiná zas obtížnější. Otázkami, které se týkaly obsahu časopisu, jsme chtěli občas zjistit, jak pozorně čtete.

Z NAŠICH PÁSEM

Proč rukopis?

Častým poslechem amatérů, pracujících telegraficky, získáme zvláštní cit, který mnohdy dovoluje už jen ze samotného charakteru vysílání té které stanice její identifikaci a to dříve, než zaslechne její značku. Platí to zvláště u stanic, které máme dobře odposlouchané; ty rozpoznáme s jistotou skoro až překvapující.

Nehledě k charakteru tónu, napomáhá přitom hlavně to, čemu amatéři stručně říkají „rukopis“. Jsou to individuální prvky v hraní telegrafních značek ať na obyčejném, poloautomatickém, nebo dokonce i automatickém klíči. Každý operator-telegrafista má svůj osobitý styl dávání, který je někdy sluchu příjemný, jindy jej pocítujeme jako zřejmý nedostatek.

Položíme si otázku: Je „rukopis“ v hraní telegrafních značek na místě, nebo je to určitý zlovyk, který je třeba odstraňovat?

Na to si odpovíme nejdříve s hlediska rytmičnosti telegrafních značek, určených k brání sluchem. Platí, že časovou jednotku, určující délku trvání jednotlivých značek a jejich skladebných prvků, je doba trvání jednoho krátkého zázneje (tečky). Druhý prvek, dlouhý záznej (čárka), má trvání rovné trojnásobku doby krátkého zázneje. Mezery mezi jednotlivými zázneji trvají 1 jednička (tečka), mezery mezi dvěma písmeny 3 jedničky a mezery mezi dvěma slovy 5 jedniček. Nedodržuje-li telegrafista toto rozdělení, jsou jeho značky nerytmické, vzniká „rukopis“. A právě proto, že je proti pravidlům, podle nichž je telegrafní abeceda tvořena, není správný.

Rovněž i s výcvikového hlediska jsou proti němu námitky. Instruktor, vedoucí kurs telegrafních značek a mající určitý osobitý a vešle chybny styl hraní, přenáší jej snadno i na posluchače kursu, což pochopitelně rovněž není správné.

S branného hlediska bychom mohli mít proti rukopisu další námitky. Umožní na příklad snadno zjistit nejen počet operátorů na radiové stanici, ale po případě i doby jejich služeb, schema jejich střídání a všeobecně usnadňuje identifikaci stanice.

Dobrý radiista by měl proto dbát, aby v jeho vysílání bylo co nejméně individuálních znaků. Je ovšem dosti obtížné odstraňovat chyby, kterým jsme již jednou uvykli. Amatérský radiový sport a provoz však může být v tom směru dobrým cvičením.

Podívejte se, kolik stanic (a při soutěžích máme plno příležitostí k jejich

sledování) všelijak pokrčuje signál WSEM! Velmi často slyšíme na jeho místě výzvu, znějící jako WSW nebo EMSEM, E7EM, nebo dokonce PIEM! Při trošce trpělivosti můžeme operátory takto hrající snadno nalézt ve směsi signálů, i když se přeladí na jiný kmitočet. Podobně se láme i výzva CQ. Namísto ní můžeme slyšet skupiny jako TRQ, NNEK, CAA, NNÄ a jiné. Při vysílání značek bývá zvykem mnohých operátorů spojovat písmeno K s číslicí 1, takže na příklad značku OK1KXX vnímáme při delším opakování asi takto: O K1 KXXO K1 KXXO atd. Ze stanice OK1KIR bylo slyšet jednoho operátora, který nesprávným dodržováním délky dlouhých zázneji a mezer hrál značku jako OUIER, případně i OUIQUIR; k jeho prospěchu však musím dodat, že se ihned opravil a snažil se dodržovat správný rytmus, jakmile byl na závalu upozorněn.

Přemýšlíme-li o rukopise více, dojde me k přesvědčení, že jej lze odstranit. Vzniká totiž ze dvou hlavních příčin:

1. nesprávným nastavením klíče,
2. chybným držením ruky při klíčování.

Rozeberme tyto hlavní body podrobněji. Nesprávné nastavení klíče je několikrát. U obyčejného klíče to může být buď příliš malý, nebo zase naopak velký zdvih, měkké nebo příliš tvrdé pero a samozřejmě i vzájemné kombinace těchto závad. Špatně nastavený klíč poznáme nejsnadněji tak, že brzo unavuje ruku; při klíčování máme záhy pocit, jako bychom přemáhali tlak silného pera ruka počne být neohlebná a držení klíče se stává křečovitém. Jakákoli sebenejpatrnější změna v nastavení klíče přináší dočasné pocit úlevy a odlehčení.

V různých cvičebnicích telegrafních značek se dočteme o správném nastavení klíče. Tyto návody však neříkají, do jaké míry je nastavení klíče individuální, právě tak, jako je individuální i jeho držení, jak uvidíme dále.

Klíč je nejlépe nastaven tehdy, je-li klíčování pro operátora příjemné a minimálně únavné.

Na poloautomatickém klíči (bugu) se shledáváme obvykle s nesprávně seřízeným poměrem rychlosti „teček“ a „čárek“. To vynucuje přímo charakteristické dávání. Operátoři, hrající na bugu, mají obvykle krátké zázneje, resp. tečkovací kontakt nastaven na příliš rychlé tempo a dlouhé zázneje, které se hrají rukou, tedy nikoli automaticky, bývají příliš pomalé. Operátor potom

v domnění, že hraje rychlé tempo, vštěpuje si svůj rytmus do sluchu a těžko pak klíčuje i na vlastním bugu, který mu správně nastavíme. Je sice těžké, zvláště při vyšších tempech, správně odhadnout vyvážený poměr mezi „tečkami“ a „čárkami“, avšak můžeme si pomoci pravidlem, které říká, že k libovolné nastavenému tempu teček musíme hrát čárky tak rychle, abychom měli neustále dojem, že tečky jsou příliš pomalé. Toto pravidlo nám umožní velmi správné dávání na poloautomatickém klíči.

Stejně pravidlo a cit můžeme uplatnit i při nastavování a hraní na klíči automatickém, na př. elektronkovém bugu.

Držení paže a těla při klíčování nelze pochopitelně určit nějakým přesným předpisem. Jsou operátoři, kteří klíčí na obyčejném klíči různě; na příklad i tak, že uchopí klíč za podstavec do levé ruky, otočí jej, aby směr tlaku na knoflík šel zprava doleva a pravou rukou klíčí se strany, podobně jako se na bugu hrají „čárky“.

Ať je již držení ruky na klíči, poloha paže i těla jakákoli, je nutné, má-li být dávání správné a rytmické, splňovat vždy základní podmínku: Pohyby ruky je nutno přenášet v každém okamžiku naprosto stejným tlakem a prsty mají trvale spočívat na knoflíku klíče a ani v přestávkách nemají být s klíčem zvedány. Je dobře přenášet na klíč pohyby celého předloktí pružným ohýbáním ruky v zápěstí. Vyťukávání značek samotnými prsty nemůže nikdy být rytmické.

Všimněme si držení ruky sovětského přeborníka V. M. Somova, který zvítězil v letošních všesvazových přeborech vysláním 171 znaků za minutu na obyčejném klíči. Obrázek najdete v letošním 7. čísle sovětského časopisu Radio na str. 15. Řekl bych, že pro dosažení tak vysokého výkonu je toto držení ruky nejen nejsprávnější, nýbrž přímo nutné.

Hraní na bugu podmiňuje držení ruky s větší vůlí do stran. Zde však již není její poloha tak kritická, neboť část práce obstarává mechanismus klíče. Spíše záleží na jeho nastavení.

Konečně se musíme dotknout i další příčiny nesprávného hraní, kterou jsme sice vysloveně předem nevytkli, ačkoli je rovněž jedním z důležitých činitelů. Je to smysl pro rytmus. Ten bývá u různých operátorů různě vyvinut. Tam, kde není dostatečný, dá se pochopitelně vypěstovat častým poslechem automaticky vysílaných textů. Bylo by žádoucí, aby každý operátor pocítoval nesprávně hrané značky jako určitou disharmonii — byla by to známka dobře vyvinutého a pěstovaného smyslu pro přesný rytmus telegrafních značek, který by se pochopitelně musel projevit i při jejich vysílání.

Přestože nedávno byl v této rubrice otištěn článek s podobným námětem (M. Jiskra: Klíče a klíčování, A. R. č. 3/54 str. 70), máme za to, že tím tyto řádky neztrácí svůj význam. Uvažme, že vbrzku bude opravdu nutno zabývat se správnou technikou hraní telegrafních značek, aby tato disciplína mohla být úspěšně ať solvována na příštích celostátních přeborech rychlotelegrafistů. Letošní přebory, jejichž výsledky ukázaly, že ve Svazarmu mohou úspěšně vyrůstat stále noví a dobří telegrafisté, jsou k tomu rychlou pobídkou.

Ing. Petráček

KULTURNÍ ÚROVEŇ ROZHLASU A TELEVISE V USA

Zatím co v SSSR docházíme na společné porady o televizních a rozhlasových pořadech, aby vysílané programy přinesly účastníkům opravdovou hodnotnou zábavu a poučení, jsou rozhlas a televize v USA plně ve službách imperialistické gangsterské politiky, která diktuje světu s revolverem v ruce. Zatím co u nás bijeme na strunu lidskosti, společné práce pro vyšší blahobyt zatím co u nás pěstujeme nejméně citové stránky povahy, vydražďují americké programy nejnižší lidské pudy, aby vychovály lid hrubých povah, schopný nechat se poštvat principály Wall-Streetu pro zájmy kapitálu do boje proti mírumilovným národům.

Nemusíme čtenáře přesvědčovat vlastními slovy o těchto pro nás nepochopitelných metodách. Autentické doklady nám podává sám západní tisk, o jehož věrohodnosti jistě nebude nikdo pochybovat. V Anglii vyšla kniha D. Cartena „USA v roce 1953“. Autor, pokrokový anglický žurnalista, se v ní opírá o americké prameny a ověřená fakta. Osvětluje jimi prostředky a cíle rozsáhlé propagandy, vedené nyní v USA. Jak známo, tato propaganda se snaží přesvědčit lidi, že „americký způsob života“ je vrcholem blaha i štěstí jak pro zaměstnavatele, tak i pro dělníky.

Tato propaganda ovšem zamlčuje i úředními zprávami prokázanou skutečnost, že je v USA více než třináct milionů nezaměstnaných a že tam existuje celá záplava tuláků a žebráků. Neuvádí také oficiálně doznanou pravdu, že celá třetina všech pracujících nevydělává nejnižší životní minimum. Car-ten poukazuje na to, že tento „americký způsob života“ právě vysvětluje hromadění nesmírného bohatství u hrstky miliardářů a vzrůst zbídačení dělnických mas. Raftinovaný a metodicky promyšlený způsob americké propagandy, zakrývající tato prostá fakta tím, že se lidu předhazuje zábavy vypočtené na nejnižší pudy, nazývá autor knihy „útokem na člověka“.

Cílem tohoto útoku je obalamutit prostého Američana, udatel z něho poslušný nástroj, kterého lze použít ve válečných akcích, podobných těm které ještě nedávno vyvolali američtí imperialisté v Koreji a které podporovali v Indonésii. Výsledkem tohoto „útoku na člověka“ je stálý růst zločinnosti, který zvláště u americké mládeže dosahuje povážlivé výše.

Ve službách tohoto nízkého kultu barbarství a demoralizace stojí vedle gangsterských filmů reakčního tisku a pornografické i gangsterské literatury ruku v ruce i rozhlas a televize.

Charakteristickým dokladem toho, čím každodenně hostí americká propaganda prostého občana, jsou programy televizního vysílání. Tak bylo zjištěno, že v průběhu jediného týdne spatřili diváci ve vysílání televizní stanice v Los Angeles: 127 vražd, 357 ponoukání k vraždě, 101 zabíjení „odvůdných okolnostmi“, 93 loupeží, 11 útoků z vězení, 3 případy pálení lidí žhavým železem atd. Kvalitu této americké vzdělávací činnosti ještě vyzdvihuje okolnost, že 72% všech těchto scén bylo předvedeno v dětském vysílání. Tyto cifry, uváděné v Cartenově knize, jasně charakterisují směr a cíle imperialistické propagandy.

Výběr rozhlasových a televizních pořadů v USA je nejlepším svědectvím toho, jaký poměr mají agresivní imperialistické kruhy ke kultuře. Opravdová kultura se jim nehodí k jejich plánům. Nahrávají ji proto vyvoláváním a oslavou nižších pudů, kultem barbarství, nenávisti k člověku a sadismu. Někteří američtí veřejní činitelé o tom hovoří docela nepokrytě. Tak jeden z vedoucích Americké asociace reklamních agentů Morris Mitchell s cynismem, připomínajícím fašistické chvástání, prohlásil: „Rozhlasový pracovník se musí dnes zamyslet nad tím, není-li záhodno k seznamu nedávno námi odkrytých nových svobod“ přidat ještě jednu — svobodu od kultury.“

Takové „osvobození od kultury“ se přirozeně kapitalistickým vůdcům dobře hodí; proto, jak autor knihy na mnoha případech dokazuje, provádí se v praxi ostrým útokem na opravdové kulturní pracovníky.

Metody, jakými si se přivrženci „osvobození od kultury“ zbavují pokrokových pracovníků, kteří jim stojí v cestě, ukazuje pro americké poměry charakteristický případ. Reportér Walter Winchell, „specialista v nočních klubech“, nabyl smutné pověsti jako bezzásadový „politický“ komentátor, propagující zájmy kapitalistických reakcionářů. Jemu byl

trnem v oku Berry Gray, demokraticky založený rozhlasový pracovník. Nuže, roku 1952 si to Winchell se svým protivníkem po americku vyřídil. Jednoho večera cestou domů byl Gray napaden několika ničemy a surově zbit. Po tomto ničemném útoku na demokraticky založeného rozhlasového reportéra vystoupil Winchell s projevem, ve kterém nazval bandity, kteří Graye ztloukli, „statečnými Američany“.

Kdo vystupuje v Americe před mikrofonem? Kому je svěřena péče o působení na americké posluchače rozhlasu, na diváky americké televize?

Winchell, který v boji s pokrokovým pracovníkem přizval na pomoc „statečné Američany“, nikterak není osamocen. Knihožná Kongresu USA, která přiděluje odměny za nejlepší básnické relace, přisoudila jednu cenu jakémusi Poundovi, který byl svého času fašistickým rozhlasovým hlasatelem u Mussoliniho. Pound se už tehdy zabýval poesíí. V okamžiku přidělení premie se nacházel v psychiatrické léčebně. Jeden z členů komise podal o Poundovi tento posudek:

„Jeho vystupování v rozhlase bylo zavrženíhodné. Vzpomínám na jedno z nich, ve kterém vyhlášoval vyhnutí židů ve východní Evropě a vyhrožoval americkým židům, že i oni přijdou brzy na řadu. Ale to všechno — prohlásil onen „ocenitel poesie“ — není důvodem, aby mu byla přidělena cena.“

Zřejmě prodejní a bezcharakterní lidé podobní Poundovi se nejlépe hodí k organizování „útoku na člověka“, k jeho zpracování, k jeho demoralizaci a ohlupování. Následkem takového „zpracování“ řadového Američana v USA, jak uvádí D. Carten, „je všude možno pozorovat vzrůst americké nervosy — komplexu utkvělých myšlenek, rozrušených nervů a hysterie“.

Zřeštění američtí reakcionáři a podněcovatelé války neomezují svoji propagandu pouze na Spojené státy. Oni vytvořili v celé řadě jiných zemí ohromnou propagandní mašinerii, s jejíž pomocí šíří klevety proti Sovětskému svazu a lidové demokratickým státům, proti obráncům míru, proti všemu pokrokovému. Reklamují pro celý svět „americký způsob života“. Neposlední místo v propagandistické organizaci USA zaujímá hlásná trouba amerických monopolů, vystupující pod jménem „Hlasu Ameriky“ a jeho filiálky „Svobodné Evropy“.

Činnost všech propagandistických orgánů USA řídí a kontrolují magnáti Wall-Streetu, průmysloví a bankovní vůdci Ameriky, přes celý štáb plinomocníků a placených

agentů. Jim přísluší péče o to, aby se tato propaganda šířila a zesilovala.

Ve snaze šířit svoji propagandu rozhlasem staví Američané nové rádiové vysílačky v Evropě. Vedou si přitom bezohledně, neberou zřetel na žádné mezinárodní konvence a ujednání. Na tento postup Američanů v étheru si nedávno stěžoval švýcarský tisk. Deník „Die Tat“ napsal: „Počínání Američanů v evropském étheru za poslední leta budí rozhořčení. Překračují dohody kodaňské konference a staví rozhlasové vysílače kde se jim zlíbí.“

Ale jak ukazují výsledky, žádný falešný „Hlas Ameriky“ ani provokační „Svobodné Evropy“, žádná zblblá propaganda, štedře financovaná magnáty USA, nemůže přehlásit mocný hlas národů volajících po míru, nedokáže ukryt pravdu o Sovětském svazu a zemích lidové demokracie nedovede získat sympatie k imperialistickým dravcům. To byli nuceni přiznat i sami představitelé reakčních kruhů. D. Carten uvádí ve své knize projev jednoho z nich, známého Johna Fostera Dullesa, který byl nucen doznat, že miliony dolarů věnovaných na zahraniční propagandu se nerentují, ba naopak, že tato propaganda odpuzuje prosté lidi, a Spojené státy ztrácejí svoji oblibu. Jsou „více izolovány a hrozí jim větší nebezpečí, než tomu bylo kdykoli dříve v jejich dějinách.“

K lidem nenávistná americká propaganda se den ode dne setkává s větším odporem všech lidí dobré vůle, všech kdo si přejí mír. Tento odpor vzrůstá a sílí i v samých Spojených státech. V knize D. Cartena je uvedeno mnoho dokladů, ukazujících jak pokrovní občané USA protestují proti válečné hysterii. Bylo by klamné ignorovat úsilí těch odvážlivých amerických občanů, prostých a čestných lidí, kteří chápou, kam taková propaganda povede, a nešetří silami v boji za mír a za pokrok.

Evropské národy, které nesly na svých bedrech všechnu tíži světové války, prostí lidé ve všech zemích světa stále více zesilují odpor proti hunsé propagandě amerických reakcionářů a jejich příslušováků. proti jejich opětovným pokusům rozpoutat novou světovou válku.

Pravdivá na skutečných faktech postavená kniha D. Cartena vyšla v ruském překladu v Moskvě. Jistě bude i u nás čtena s velkým zájmem a srovnání kulturní úrovně amerických a našich rozhlasových a televizních pořadů bude pro nás čtenáře dalším pádným důvodem, aby šířili její poznatky ve svém okolí.

Podle sovětského časopisu „Radio“

MEZINÁRODNÍ SROVNÁVACÍ METODA K URČENÍ RYCHLOSTI TELEGRAFNIČ ZNAČEK

V naší radioamatérské praxi při určování rychlosti příjmu nebo vysílání telegrafních značek jsme až doposud prováděli vyhodnocení tak, že byla spočítána písmena (číslice a zkratky za 2 písmena) a podle doby byl výsledek převeden na rychlost telegrafních značek za 1 minutu.

Tento způsob srovnávání, i když je jednotný text, stačí však jen pro hrubé určení rychlosti. Mezi různými texty mohou být rozdíly 15 až 25%. Při vyšších rychlostech, na příklad od tempa 100, jsou tyto rozdíly velmi patrné a ještě více se zvětšují při porovnávání textů v různých řečech. Proto pro mezinárodní srovnávání požívá se tak zvané metody PARIS. Tento způsob nebyl u nás až dosud praktikován a byl prakticky neznámý.

V cizině je však běžně používán hlavně při vyhodnocování rychlostelegrafních přeborů. Naši soudruzi OKIGM v NDR a OKIOY v SSSR byli o způsobu informováni. Zvláště soudruh Jindřichovi dostalo se základních informací od soudruha Kazaňského a Burdžného, kdy o této metodě bylo hovořeno v rámci příprav našich reprezentantů na mezinárodní rychlostelegrafní přebory, které budou pořádány SSSR v listopadu t. r. v Leningradě.

Metoda vychází ze slova PARIS, hraného nepřetržitě, postupně za sebou, takže je-li toto slovo přehráváno na příklad 20krát za minutu, je tím vyjádřeno tempo 100 značek. Vlastní slovo PARIS má včetně mezer mezi písmeny bodovou hodnotu 32 bodů, tedy při

jeho přehrávání 20krát za 1 minutu je tím vyjádřena hodnota textu 640 bodů.

Každá telegrafní značka nebo zkratka má určitou bodovou hodnotu, a to:

- a) E = tečka = 1 bodu.
- b) T = čárka = 3 bodům.
- c) Mezera mezi jednou celou telegraf. značkou = 2 bodům.
- d) Mezera mezi celými slovy nebo skupinami = 4 bodům.

Mezery mezi telegrafními tečkami a čárkami se nepočítají, pokud tvoří jednu telegrafní značku.

Srovnávání pro určení rychlosti telegrafních značek lze provádět různými způsoby. Pro naši potřebu jsou dále uváděny dva způsoby, a to:

a) Strojový: Vychází se z předpokladu, že na přehrávacím stroji byl přehráván správně vyděrovaný určitý text za určitou dobu.

Určení rychlosti podle mezinárodní metody provádí se tak, že ve stejném přehrávacím stroji nepřetržitě přehráváme správně vyděrované slovo PARIS, a to přesně stejnou dobu, při naprosto stejné rychlosti přehrávacího stroje, jako byl přehráván text, který porovnáujeme. Spočítáme počet přehrávaných slov PARIS, která násobíme pěti a připočteme ještě i písmena necelého slova PARIS, pokud byla přehráta a tím získáváme výsledek, t. j. počet srovnávacích značek, kterým odpovídá

přehrávaný text, pochopitelně za celou dobu, po kterou byl hrán. Průměrný počet srovnávacích značek za jednu minutu (tedy tak zvaného tempa), vypočteme pak již velmi snadno, když výsledný počet srovnávacích značek dělíme počtem vteřin, t. j. dobou, za kterou určitý text byl hrán a dílčí výsledek násobíme 60krát.

Příklad:

Text bodové hodnoty 2252 bodů (hodnotu není třeba při strojovém srovnávání znát) byl hrán 2'45", t. j. 165". Za stejnou dobu a při naprosto stejné rychlosti přehrávacího stroje bylo přehráno 70 slov PARIS a dvě písmena PA. Získáváme:

$$70.5 + 2 = 352 \text{ srovnávacích značek za } 2,45 \text{ minut, z toho pak za 1 minutu je výsledek } \frac{352}{2,45} = 143,67 \approx 144 \text{ srovnávacích značek.}$$

Určení strojové rychlosti.

V takových případech, kdy potřebujeme nastavit přehrávací stroj tak, aby nám přehrával správně libovolný text určitou rychlostí podle mezinárodní metody, postupujeme takto:

Na správně vyděrovaném pásku se slovy PARIS odpočítáme potřebný počet písmen pro rychlost za 1 minutu (lépe za 3 minuty). Začátek první a konec poslední telegrafní značky si označíme. Takto označený pásek přehráváme na přehrávacím stroji, jehož rychlost upravujeme tak dlouho, až námi vyznačený počet písmen je přehráván přesně 1 minutu (nebo 3 minuty).

Pro přesné určení času se použije stopky. Pak můžeme přehrávat libovolný text bez rozdílu značek, mezer, číslic a obtížnosti písmen. Je třeba jen dodržovat nastavenou rychlost a dobu přehrávání.

b) Výpočtový:

Na přehrávacím stroji nebo ručně klíčovaným určitý text byl přehrán (přijat) za určitou dobu. Vyhodnotíme bodovou hodnotu přehrávaného nebo

přijátého textu (může být již provedeno také předem, je-li text znám) podle jednotlivých telegrafních značek včetně mezer mezi telegraf. značkami a slovy (skupinami). Průměrný počet srovnávacích značek za 1 minutu (tempo) vypočteme pak tak, že celkovou bodovou hodnotu textu dělíme počtem vteřin a dílčí výsledek násobíme koeficientem 9,36.

Příklad:

Celková bodová hodnota textu byla 2252 bodů. Doba 165". Průměrná bodová hodnota za 1" je $\frac{2252}{165} = 13,648$.

Průměrný počet značek za 1 minutu nám dává pak výpočet $13,648 \cdot 9,36 = 128$ srovnávacích značek.

Koeficient:

Byl vypočten tak, že bylo vzato v úvahu tempo 100 srovnávacích značek systému PARIS hraných po dobu 1 minuty, které znamenají hodnotu 640 bodů, čili že na jednu srovnávací značku připadá průměrně 6,4 body. Abychom pak nemuseli vypočtenou bodovou hodnotu za 1 vteřinu převádět na minutu (násobit 60) a výsledek dělit průměrnou hodnotou jedné srovnávací značky, t. j. 6,4 bodu, provádíme zkrácený výpočet pomocí koeficientu 9,36, který je vyčíslením zlomku $\frac{60}{6,4}$.

Abychom našim klubům, sportovním družstvům radia i jednotlivcům usnadnili práci, byla vypracována tabulka I. pro určení bodové hodnoty a tabulka II. pro vyhodnocování zkušebních textů nebo přijatých zpráv a diagram pro zjištění průměrné rychlosti telegrafních značek v minutě podle mezinárodní metody.

K vzoru pro vyhodnocení doporučujeme, aby mezi řádky, skupinami nebo slovy byly dělány větší mezery. Nad značky zapisujte hodnotu v bodech tak, že s psaním první hodnoty začínáme současně s první znač-

Tabulka I — pro určení bodové hodnoty telegrafních značek podle mezinárodního systému.

Písmena	Bodů	Písmena	Bodů	Písmena	Bodů
A — A	4	I — I	2	R — P	5
Ä — H	8	J — J	10	S — C	3
B — B	6	K — K	7	T — T	3
C — C	8	L — L	6	U — Y	5
D — D	5	M — M	6	Ü — IO	8
E — E	1	N — H	4	V — K	6
F — F	6	O — O	9	W — B	7
G — G	7	Ö — C	10	X — B	8
H — X	4	P — P	8	Y — B	10
CH — H	12	Q — Q	10	Z — Z	8

Číslice: body	body	body
1 13	6 7	
2 11	7 9	
3 9	8 11	
4 7	9 13	
5 5	0 15	

Znaménka a dopravní značky:

tečka	12	zlom, čára	9	uvozovky	10
čárka	14	závorka	14	středník	12
otazník	10	rovná se	9	podtrženo	10
pomlčka	10	dvojtečka	12	odděl. znam.	9
křížek	9	opak, znam.	5	výzva k dopr. K	7
čkejte AS	7	rozumím SN	7	konec korosp. SK	10

Tabulka II

Vyhodnocení zkušebních textů nebo přijatých zpráv.

1 10 8 8 5	3 8 6 6 4	3 3 8 4 3	11 7 9 11 3	10 2 8 4 6	4 7 4 0 4
W J X C R	S P L B N	I S C H O	2 6 7 8 9	A I P C M	N G H M N
6 4 10 2 8	3 6 2 3 6	10 2 3 9 2	2 1 7 8 8	10 10 7 2 5	15 11 3 5 5
M A J I P	S M I T L	R I T O I	1 E K P C	J Q W I O	O B Q S E
4 7 10 6 6	6 5 1 10 7	7 8 8 10 9	7 5 9 8 11	6 6 7 10 7	10 4 8 6 5
H G J B F	B R E R K	K X C J K	6 5 4 3 2	K Y V L J	J N C Y D
5 5 6 3 4	5 4 5 7 5	4 10 5 3 5	6 8 2 10 4	7 10 6 6 4	6 10 8 7 1
U D B S H	S Q G G S	H Q U S R	F Z I J N	V J I F A	K J X K E
3 3 7 2 1	6 3 4 9 6	7 7 5 9 9	8 8 9 10 6	5 4 10 7 5	3 2 1 10 7
I S W I E	V E N O V	4 4 5 1 3	P O O Y Z	D H I K U	S I G J V
6 10 3 6 4	10 3 1 6	4 1 6 5 8	8 5 9	8 8 5 5 8 1 5	4 4
V Y S I L A	J E M	J E M O H L	12 P R O	16 D O R U C H U	8 5 N A 3
3 3 3 2 3					
S I T I +					

Text obsahuje značek: 184 Text sestavil: Novák

Bodové vyhodnocení:

1 1111 H	- 7 x = 7	11 H	- 4 x = 44
2 1111 1111 1111	- 15 x = 30	12 H	- 1 x = 12
3 1111 1111 1111	- 14 x = 42	13 H	- 4 x = 32
4 1111 1111 1111 1111	- 25 x = 25	14 H	- 1 x = 14
5 1111 1111 1111 1111	- 10 x = 40	15 H	- 1 x = 15
6 1111 1111 1111 1111	- 25 x = 60		
7 1111 1111 1111 1111	- 25 x = 47	a/ Součet značek: 184 bodů + 146	
8 1111 1111 1111 1111	- 12 x = 44	b/ Mezer po 4 bodech 48 x 144	
9 1111 1111 1111 1111	- 10 x = 47	c/ Mezer po 2 bodech 140 x 280	
10 1111 1111 1111 1111	- 12 x = 240	Celkem bodů: <u>1.586</u>	

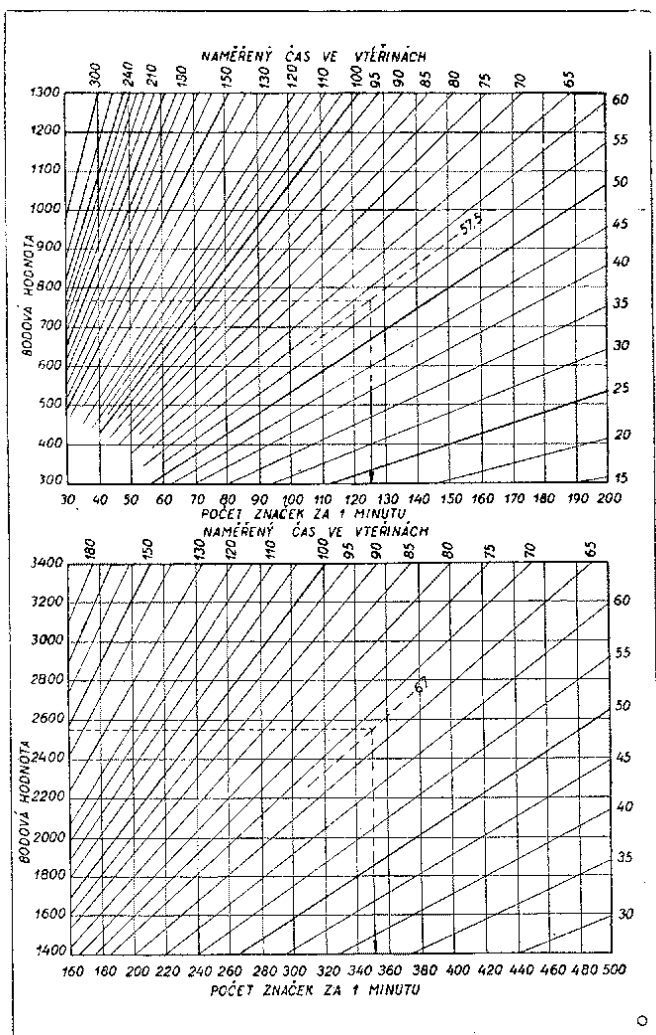
Rychlostní vyhodnocení: Průměrné značek v minutě:

Bodová hodnota textu: 1.586 — $25,17 \times 9,36$ = 236
Potřeba času ve vteř. 63

Vyhodnocení kontroloval s: Novák výpočet strojem a zjišťil rozdíly: 0 %

Bodové vyhod. provedl s: Novák Rychlost. vyhod. s: Novák

Diagram pro zjištění průměrné rychlosti



kou, další hodnoty píšeme nejméně s jednou mezerou mezi dosazovanými hodnotami. Mezery číslujeme pořadovými čísly.

Bodové vyhodnocení lze provádět několika způsoby (nejrychlejší a nejpřesnější na počítačím stroji). Při počítání „ručním a z hlavy“ se nejlépe osvědčil způsob vyznačený na tabulce II., t. j., že do místa mezi tečkou a pomlčkou provádíme záznamy čárek. Začínáme od první značky textu až do poslední značky textu a vždy podle napsané hodnoty, ke stejné hodnotě si čárkou poznačíme, kolikrát je která hodnota obsažena. Další výpočet i kontrola počtu značek je již dobře patrná z tabulky II. Pro případnou kontrolu použí-

vejte barevné tužky. Po seznámení s jednotlivými hodnotami značek jde vyhodnocování poměrně rychle. Výpočty konečně možno provádět pomocí logaritmického pravítka s dostatečnou přesností.

Pro případ větší potřeby je nejlépe dát tabulku pro zhodnocování rozmnožit tak, aby její horní část byla bez textu jen se slabým rastrováním řádek a sloupců pro skupiny.

Pro zajímavost uvádíme, že podle uvedeného vzoru pro vyhodnocování a stanovení průměrné rychlosti bylo provedeno strojové srovnávání při různých rychlostech a zjištěné rozdíly se pohybovaly v rozmezích 0,12%, takže jsou prakticky zanedbatelné.

ZŘIZUJEME RETRANSLAČNÍ TELEVISNÍ STANICE

V. Dančík

Zájem o televizi roste den ode dne. Naši radioamatéři udělali v tom též kus práce, zvláště v příjmu televise na velké vzdálenosti. Je pochopitelné, že dálkový příjem televise, chceme-li přijímat spolehlivě, vyžaduje si odborných úprav a doplnků, jako předzesilovačů a směrových anten, vhodně umístěných na vyvýšených místech. Více vzdálená místa od vysílače a zvláště níže položená (stíněná) přijímají program jen nepravidelně a méně kvalitně.

Široká veřejnost by však chtěla spolehlivě přijímat televizní vysílání i v místech, kde dosah elektromagnetického pole televizního vysílače je problematický. Hlásí se nám kolektivy techniků-radioamatérů, kteří chtějí použít svých odborných vědomostí k zajištění příjmu televise i v obtížných stanovištích, a to k zřízení st. zv. retranslačních televizních stanic. Jsou to na př. kolektivy z Liberce, Děčína (OKIKDC), z Trutnova (44. zákl. org.), z Čes. Budějovic, Jáchymova a další.

Co jsou to st. zv. retranslační stanice? Nechci zde pojednávat o technických problémech těchto zařízení, avšak pro nezasevěné jen velmi stručně toto:

Na značně vyvýšeném místě (na př. Sněžka) zachytí se televizním přijímačem signál televizního vysílání, který se po detekci opět vyšle pomocí samostatného vysílače. Vysílač pracuje na odlišném kmitočtu (kanálu), než na kterém byl signál zachycen. Jiného způsobu (pro malé výkony) by se mohlo použít tak, že v signál zachycený přijímačem (pokud nebude ohrožena šíře propouštěného pásma) zesílujeme dále (bez detektování) na potřebný výkon, kterým pak vhodným způsobem modulujeme vysílač, (vysokofrekvenčně) pracující v předepsaném kanálu. Takovýmto způsobem dostaneme televizní signál s dostatečnou intenzitou i do míst, kam signál původního vysílače se nedostal vůbec nebo jen nedostatečně.

Signál vyslaný retranslační stanicí zachytíme pak pomocí konvertoru, který kmitočty změní tak, že může být zpracován normálním seriovým televizním přijímačem. Jinak, bude-li se jednat o konstrukci nového amatérského televizoru pro příjem retranslačních stanic, může být již pro toto pásmo stažen a konvertor nebude třeba.

Ústřední výbor Svazarmu předložil ministerstvu spoju žádost o projednání povolení a zřízení retranslačních stanic. Min. spoju jednalo v této záležitosti s ostatními ministerstvy, kterých se to týká a výsledek vyzněl kladně. MŠ vydalo prozatímní povolení podmínky, na základě kterých bude kolektivům Svazarmu udělováno povolení na zřízení a provoz retranslačních televizních stanic.

Podmínky jsou tyto:

1. Žádost základní organizace nebo radio klubu Svazarmu musí být předem schválena a doporučena Ústředním výborem Svazu pro spolupráci s armádou. Toto doporučení bude udělováno pouze v takových případech, kde ÚV Svazarmu může zaručit, že majitel povolení bude zachovávat všechny podmínky stanovené ministerstvem spoju. V žádosti musí být uveden způsob řešení, způsob zajištění provozu a osoba odpovědná za vysílač.

2. Ministerstvo spoju přidělí pro retranslační vysílací televizní stanici podle okolností kmitočtové pásmo buď v rozsahu kolem 500 MHz nebo 200 MHz. Nejvyšší přípustný výkon, který však nepřesáhne 100 W, stanoví podle okolností ministerstvo spoju pro každý případ zvlášť.

3. Aby nejakostním nebo nepravidelným přenosem nebyla ohrožena propagace tele-

vise do budoucna, stanoví se pro jakost vysílání tyto rámcové podmínky, které mohou být podle získaných zkušeností časem doplněny:

- a) horizontální rozlišovací schopnost nesmí být proti přijímanému signálu snížena o více než 100 řádků, avšak nesmí být v žádném případě nižší než 300 řádků;

- b) skreslení se nesmí projevit podstatným zhoršením obrazu a zvuku;

- c) zařízení musí být spolehlivé v provozu a prosté poruch (týká se i zajištění spolehlivé dodávky napájecího proudu).

4. Povolení bude vázáno podmínkou, že vysílání bude prováděno podle programu Ústředního televizního studia, včetně vysílání zkušebního televizního obrazce nejméně vždy 30 minut před zahájením vysílání.

5. Před uvedením zařízení do provozu musí majitel povolení náležitě zjistit, aby ve zprávách o zavedení televizního vysílání bylo v místním a krajořevém tisku uvedeno, že jde o přenos televizního vysílání prováděný radioamatéry Svazarmu.

6. V místech, kde se v dohledné době počítá s vybudováním televizního vysílače ministerstva spoju, nebude povolení udělováno.

7. Před uvedením do provozu bude ministerstvem spoju provedeno komisionální ověření jakosti přenosu. Ministerstvo spoju bude rovněž svými orgány provádět občasně kontroly.

Žádosti předkládané na ministerstvo spoju nutno zasílat prostřednictvím Ústředního radioklubu, Praha II, Václavské nám. 3.

DOPISY ČTENÁŘŮ

Po více než dvouměsíční odmlce, zaviněné delší nepřítomností vedoucího této rubriky, se na našem stole nakupila opět celá řada dopisů našich čtenářů, která svědčí o dvou radostných skutečnostech: jednak o tom, jak naše obec televizních pokusníků v řadách Svazarmu vzrůstá, jednak o vzrůstajících úspěších našich soudruhů. Pro dnešní číslo jsme vybrali výtah z nejzajímavějších dopisů, a jistě nám prominou ti z vás, o nichž se dnes nezmíníme; jistě se tak stane při nejbližší příležitosti. Rovněž se omlouváme za opožděné odpovědi na různé dotazy, uvedené ve vašich dopisech. V budoucnu nastane již opět pravidelnost ve vyřizování odpovědí na vaše dotazy. A nyní k nejzajímavějším zprávám.

Dostali jsme dopis až z Banské Bystrice, kde pod vedením s. Jaromíra Šiberta začala pracovat pokusnická skupina, která se snaží o dálkový příjem pražské televise. Pokusy konají s přijímačem Leningrad T2 a s dvoustupňovým předzesilovačem, osazeným dvěma elektronkami LV1. Jako anteny používají tříelementové anteny, přestavěné z obyčejného jednoduchého dipólu. V samotném městě nedosáhl úspěchu, avšak na vrchu Sitno (1011 m nad mořem) se jim dne 3. června podařil příjem jak zvuku, tak částečně i obrazu přes bouřkové počasí, které tam celou skupinu ohrožovalo. Když přidali k předzesilovači další dva stupně s elektronkami LD1 a LV1, dosáhli podstatně lepšího zesílení a ještě následujícího dne večer přijali pražský obraz a navíc v době mezi 21,47

a 22,00 hodin slyšeli a viděli vysílání moskevské televise. Obraz z Prahy byl sice zřetelný, avšak pravděpodobně nebude jej možno přijímat pravidelně. Jde již o případ troposférického šíření ultrakrátkých vln, které podléhá stálým změnám a nebude nikdy vhodné k jakostnímu příjmu televizního obrazu. Protože na tento druh šíření se objevilo několik dotazů vzdálených posluchačů, napíše autor této rubriky o troposférickém šíření do jednoho z příštích čísel tohoto časopisu delší studii. V každém případě byl na Sitnu na středním Slovensku zachycen obraz našeho televizního centra ve vzdálenosti kolem 400 km a srdečně všem soudruhům-svazarmovcům, kteří se o jeho zachycení zasloužili, posíláme touto cestou upřímné blahopřání.

Soudruh Vlastislav Šrytr z Kobyl u Turnova nám zaslal kopii dopisu, který zaslal sekci „Vysílání pro Československo“ při moskevském rozhlasu. Uvádí, že dne 7. července t. r. v 18,10 hodin zachytil vysílání moskevského televizního centra na přijímači Tesla s předzesilovačem. Obraz se dal sledovat asi do 19,05 hod.

Moskevské vysílání zachytili dne 9. července i na Tábořsku. Dostali jsme o tom zprávu od soudruha Jiřího Včeláka z Čekanice u Táboř, který se svými spolupracovníky na přijímači Tesla s dvoustupňovým předzesilovačem a s laděným vstupem zachytil moskevské vysílání již dopoledne v 11 hodin. Obraz se udržel do 12,10 hod. a později se objevil znovu od 14 do 16 hodin, kdy byl pravděpodobně vypnut moskevský vysílač. Od 17,15 hod. do večera bylo pak možno sledovat sovětský televizní program, který zmizel krátce po 19. hodině. Soudruzi pořídili několik snímků, z nichž nejlépeší nám zaslali. Z nich je patrné, že v době ustálení obrazu měli příjem velmi kvalitní.

Rovněž soudruh Josef Svojanovský z Ústí nad Orlicí zachytil pořady moskevského televizního centra v červenci tohoto roku. Ve svém dopise nám sice zaslal i on fotografie televizního zkušebního obrazce, nesdělil nám však bohužel datum, kdy moskevské vysílání pozoroval. Slíbil nám však další zprávy, na které se již těšíme.

Soudruh Zbyněk Roup, kterého již z této rubriky dobře známe, zachytil ve Dvoře Králové a okolí rovněž zahraniční televizi. Dne 9. července pozoroval jak on, tak i jiný majitel televizního přijímače celé odpoledne vysílání moskevského televizního centra, které se udrželo asi do 19. hodiny. Jde tedy o pozorování těžko vysílání, o němž nám zaslal zprávu s. Včelák z Čekanice u Táboř. Z popisu obou pozorovatelů plyne, že podmínky se udržovaly na obou navzájem vzdálených místech časově shodně a že na obou místech přestaly ve stejnou dobu. Protože takových zkušeností máme na základě dopisů našich čtenářů již více, zdá se zřejmé, že dálkové podmínky na ultrakrátkých vlnách, působené výskytom špičky mimořádné vrstvy Es, postihují celé větší území časově stejně. Ihned po skončení podmínek na Sovětský svaz nastaly pak podmínky ve směru na západ, které se udržely asi do 20 hodin. Nápis byl anglický, avšak norma prý byla rovněž 625 řádek. Z toho soudruh Roup usuzuje, že nešlo asi o stanici anglickou, nýbrž západoněmeckou. Modulace zvuku byla však anglická. Abychom mohli odpovědět na dotaz, o jakou stanici se v tomto případě jednalo, musili bychom vědět ještě další podrobnosti o pozorování. Anglické stanice se vyznačují všechny pozitivní modulací obrazu, což znamená, že na našich televizorech se obraz jeví jako negativ, kromě toho modulace zvuku je amplitudová a kmitočty zvuku je nižší než kmitočty obrazu. Odlišný počet řádků se podařil na televizorech Tesla nastavit bez zásahu do přijímače. Jistě se dodatečně dozvíme, zda pozorovaná stanice měla tyto znaky televizních stanic anglických. O televizi z USA se jednat nemohlo, protože podmínky pro dálkové šíření ohybem ve vrstvě F2 toho dne nenastaly a v době minima sluneční činnosti ani nastat nemohou. Všechna pozorování toho dne se dala velmi dobře směřovat a pravděpodobně bylo signálů ze zahraničí více, čemuž nasvědčují četné pruhy a interferenční jevy, které se po celé odpoledne vyskytovaly.

Soudruh Roup nám zaslal ještě další zprávu o průzkumu příjmu československé televise v Janských Lázních. Sdílujeme, že ve St. léčebném ústavě v Janských Lázních dosáhli vyhovujícího příjmu za použití normálního televizoru Tesla s třístupňovým předzesilovačem a tříelementové anteny. Ve zotavovně ROH v Zátěši v Janských Lázních byl příjem znatelně lepší. Nejlepšího příjmu dosáhli však ve škole v přírodě v zotavovně na Zlaté Vyhliďce, kde šel obraz buď na normální přijímač s dvoustupňovým předzesilovačem

nebo dokonce na přijímač bez předzesilovače, avšak s laděným vstupem.

Z Krkonoš jsme dostali ještě jeden zajímavý dopis z místa po stránce terénní daleko horšího než jsou Janské Lázně. Zaslal nám jej s. Karel Vaněk z Mladých Buků, kde místní odbočka Svazarmu provedla pokusy s přijímáním československé televise. Ve směru na Prahu mají vysoký kopec, na jehož úpatí prováděl pokusy. Jako přijímače používali televizoru Tesla s třístupňovým předzesilovačem, osazeným dvěma elektronkami 6F24 a jednou elektronikou 6CC31 zapojenou jako katodový sledovač. Ačkoliv přijímač v Janských Lázních a na Černé hoře chodil bezvadně, v Mladých Bucích naprosto selhal. Místo tříelementové anteny zhotovili proto antenu pětielementovou, popsanou ve 12. čísle sovětského časopisu Radio roč. 1951. Po počátečních nezdarech zachytili dne 22. července po prvé alespoň zvuk pražského televizního centra. Večer toho dne se objevil rozmazaný obraz a přes všechny snahy (jako na př. vyzvednutí anteny do výše asi 20 m nad zemí) se nepodařilo žádné zlepšení. Následujícího dne se podařilo opět slabý příjem pražského obrazu a mimo to příjem sovětské televise velmi dobré kvality v době od 16 do 19,40 hodin s maximem podmínek od 19,00 do 19,20 hodin. Obraz z Prahy nebyl však lepší než předešlého dne a ještě tu mnoho chybí do kvalitního příjmu. Soudruzi však sdělují, že se nevzdali, ba naopak povzbuzeni pěkným dálkovým úspěchem připravují další řadu pokusů až k dosažení kvalitního příjmu pražského televizního vysílání. Jejich činnost má opět ráz mravenčí pile a trpělivosti, které jsou nutným předpokladem úspěchu, za tak obtížných podmínek jako v Mladých Bucích, a může sloužit jako vzor všem, kteří si musí svůj úspěch vydobýt teprve houževnatou systematickou prací.

Krajský výbor Svazarmu v Českých Budějovicích nám zaslal další zprávu o své činnosti v oboru televise. V polovině června se podařil příjem moskevské televise na přijímači Leningrad T2 a během Polního dne předvedli vysílání pražské televise místním občanům v Javornice, kde byli při Polním dnu umístěni. Škoda, že i v tomto případě chybí datum a čas příjmu moskevské televise, abychom mohli jejich pozorování srovnat s pozorováním dalších soudruhů a ústavů. Doufáme, že i soudruzi z Českých Budějovic budou v dalších zprávách uvádět všechny podrobnosti pozorování jakéhokoli mimořádného zjevu v televizních pásmech.

Z Havlíčkova Brodu jsme dostali zprávu od s. npor. F. Zdráhala, který píše, že ve městě je pravidelný kvalitní příjem pražské televise zaručený. Po vyzkoušení nejdrůzějších typů předzesilovačů užívá nyní pouze anteny ze 7. čísla Amatérského radia a laděného vstupu v přijímači s drobnými úpravami, uvedenými v 1. čísle našeho časopisu. Dalšího zesílení zvuku dosáhl po odstranění odladovačů zvuku změnou odporu R45 na 10 k Ω , takže elektronka E9 dostává stejné anodové napětí jako ostatní elektronky. Po těchto úpravách chytá televise pravidelně s velmi slabým šumem ve zvuku. Dne 29. července zachytil při nasměrování anteny na sever moskevskou televizi v době od 19,30 do 20,30 hod.

Z protilehlého konce Čech jsme dostali dopis od soudruha Václava Koboše z Klenčí pod Čerchovem, kde dosáhl jakostního příjmu na televizor Tesla s tříelektronkovým předzesilovačem a tříelementovou antenou. Antena je umístěna asi 6 m nad střechou nejvyšší budovy a připojena k přijímači 40 m dlouhým koaxiálním kabelem; vzdálenost od Prahy je asi 140 km při nadmořské výšce kolem 550 m.

Konečně se zmíníme o úspěchu s. Josefa Ryšavého z Helvíkovic u Zámberska, který zachytil na svém televizoru se zajímavým předzesilovačem, který nám jistě ještě podrobně popíše, dne 6. července a zejména 7. července t. r., anglický televizní obraz kolem 17. hodiny. Hodinu nato přijímal obraz i zvuk moskevské televise. Dalšího dne se podmínky opakovaly. Nejprve se ozvala Anglie (kolem 15,20 hod.) a půl hodiny na to Moskva, která vydržela na stínítku obrazovky až do večera. Se s. Musílkem na Zámbersku pracují na dalších zlepšeních televizního příjmu a zabývají se nyní m. j. konstrukcí speciálních účinných televizních anten. Těšíme se na další zprávy o jejich úspěších.

Závěrem děkujeme všem našim přispěvatelům, těšíme se na další jejich zprávy a v jejich dalších pokusech přejeme mnoho úspěchů, přestože nyní již pěkně dálkové podmínky minuly, takže v zimním období nebude možno zachytit zahraniční televizi tak často jako v létě. Je však čas připravit se na další sezónu, která začne koncem dubna příštího roku a která přinese zaslužené ovoce všem těm, kteří se na ni přes zimu připraví.

Jiří Mrázek.

NAŠE ČINNOST

„OK KROUŽEK 1953“

Konečné výsledky po kontrole staničních lístků.

Při revidi staničních lístků, která si vyžádala delšího času, byly zjištěny některé záady, které způsobily změnu v pořadí v oddělení „a“ skupiny I. loňského OKK. Byla diskvalifikována stanice OK1KKA a vyloučena ze soutěže podle podmínek pro „OKK 1953“, bod 12. U ostatních stanic, které byly vyzvány k předložení lístků, nebyly některé QSL uznány za platné, poněvadž neodpovídaly podmínkám soutěže; jejich vady byly způsobeny spíše nepozorností než zlým úmyslem.

V soutěži kolektivních stanic v oddělení „a“ podle součtu bodů je toto konečné pořadí:

1. OK1KSP se 675 body, 2. OK1KUR s 641 body, 3. OK2KBA s 512 body. Následují 4. OK1KLM 490 bodů, 5. OK1KTI se 457 body atd., vždy s umístěním o jedno místo lepším, než uvedené v tabulce ve 4. čísle Amatérského radia roč. 1954.

Na pásmu 1,75 Mc/s je toto konečné pořadí: 1. OK1KSP s 207 body, 2. OK1KKD se 132 body, 3. OK1KTW se 117 body, 4. OK1KUR s 99 body, 5. OK1KPJ s 81 bodem atd., vždy s umístěním o jedno místo lepším než v tabulce ve 4. čísle Amatérského radia roč. 1954.

Na pásmu 3,5 a 7 Mc/s došlo k těmto změnám: 1. OK1KUR s 542 body, 2. OK1KDM se 490 body, 3. OK1KSP s 468 body, 4. OK1KTI se 457 body, 5. OK2KBA se 452 body, 6. OK3KHM se 424 body, 7. OK1KPP s 368 body, 8. OK1KPJ s 307 body, 9. OK3KBM s 295 body, 10. OK1KTW s 216 body atd., vždy s umístěním o jedno místo lepším než v tabulce prozatímních výsledků ve 4. čísle Amatérského radia roč. 1954.

Vítězné stanice, jakož i ostatní účastníci budou odměněni podle podmínek soutěže „OKK 1953“ bod 11., otištěných v 1. čísle časopisu Amatérského radia, roč. 1953. Jsou to:

v oddělení „a“: skupina I. skupina II.
podle součtu bodů OK1KSP OK1AEH
na pásmu 1,75 Mc/s OK1KSP OK1AEH
na pásmu 3,5 a 7 Mc/s OK1KUR OK1FA

v oddělení „b“: skupina I. skupina II.
podle součtu bodů OK3KAS OK1SO
na pásmu 28, 50 a 85,5 Mc/s OK1KDM OK1SO
na pásmu 144 Mc/s OK3KAS OK3DG
na pásmu 220 Mc/s OK3KAS OK3DG
na pásmu 420 Mc/s OK3KAS OK3DG

Jmenované stanice obdrží věcné ceny, všechny zúčastněné stanice diplomy. Blahopřejeme a těšíme se na výsledky „OK KROUŽKU 1954“. Dsw.
Za soutěžní komisi: OK1CX, OK1HI.

„P-ZMT“

(diplom za poslech zemí mírového tábora).

Stav k 20. září 1954.

Diplomy: OK3-8433 UA1-526 UA3-12842
OK2-6017 UB5-4005 SP2-032
OK1-4927 YO-R 338 UB5-4022
LZ-1234 SP8-001 LZ-2991
UA3-12804 OK1-00642 LZ-2901
OK 6539 LZ UF6-6038 UB5-4039
UA3-12825 UF6-6008 UC2-2211
UA3-12830 UA1-11102 LZ-2403
SP6-006 OK3-10203 LZ-1498

Uchazeči:

LZ-2476 23 QSL YO-R 387 19 QSL
LZ-1102 22 QSL OK3-166270 19 QSL
SP2-105 22 QSL OK3-147333 18 QSL
OK1-00407 22 QSL OK2-135234 18 QSL
OK1-0011873 22 QSL OK3-146041 18 QSL
OK1-042149 22 QSL SP9-106 17 QSL
LZ-1572 21 QSL OK1-01399 17 QSL
SP5-026 21 QSL OK3-147268 16 QSL
OK1-01969 21 QSL OK1-011150 16 QSL
HA5-2550 20 QSL SP8-127 15 QSL
LZ-1237 20 QSL OK1-01708 15 QSL
LZ-2394 20 QSL OK1-011451 15 QSL
LZ-3414 20 QSL OK1-086281 15 QSL
SP9-107 20 QSL OK3-146155 15 QSL
UA1-11826 20 QSL OK3-166282 15 QSL
OK1-001216 20 QSL OK1-0111429 14 QSL
OK2-104044 20 QSL LZ-2398 14 QSL
OK3 166280 20 QSL OK1-01711 14 QSL
LZ-1531 19 QSL SP5-503 13 QSL
LZ-3056 19 QSL OK1-042105 12 QSL
SP9-520 19 QSL SP2-003 11 QSL
YO3-342 19 QSL 1CX

„P-100 OK“

(soutěž pro zahraniční posluchače).

Stav k 20. září 1954.

Diplom č. 1 SP-032
č. 2 UA3-12804
č. 3 UB5-4022

1CX

„ZMT“

(diplom za spojení se zeměmi tábora míru).

Stav k 20. září 1954:

Diplomy:

1952: YO3RF OK1SK
1953: OK1FO OK1CX
OK3AL OK3IA
SP3AN OK1MB
OK1HI OK3KAB
OK1FA YO3RD
OK3DG YO3RZ
UA3KWA OK3HM
SP9KAD LZIKAB

Uchazeči:

SP6XA 31 QSL OK1KTL 25 QSL
OK1ABH 31 QSL OK2KVS 25 QSL
SP3PK 30 QSL OK2MZ 25 QSL
YO6VG 30 QSL OK2ZY 25 QSL
OK1JQ 30 QSL SP6WH 24 QSL
OK1KTW 30 QSL OK1KKR 23 QSL
OK3MM/I 30 QSL OK2VV 23 QSL
OK3PA 30 QSL SP3PL 22 QSL
LZ1KPZ 29 QSL YO8CA 22 QSL
SP2KAC 29 QSL OK1HX 22 QSL
OK2AG 29 QSL SP6WM 21 QSL
OK1BQ 29 QSL OK2HJ 21 QSL
OK1LM 29 QSL OK3KBM 21 QSL
OK1ZW 29 QSL OK3KBP 21 QSL
DM2ADL 28 QSL OK2KGK 21 QSL
OK2FI 28 QSL OK2KJ 21 QSL
OK1IH 28 QSL OK1KSP 21 QSL
OK3KUS 28 QSL OK1VA 21 QSL
OK3NZ 28 QSL OK1WI 21 QSL
OK1FL 27 QSL OK1YC 21 QSL
OK1GY 27 QSL SP5ZPZ 20 QSL
OK3KAS 27 QSL OK2KBA 20 QSL
OK3KBT 27 QSL OK1KKA 20 QSL
OK1KRP 27 QSL LZ2KCS 19 QSL
OK3KTR 27 QSL OK3KHM 19 QSL
OK1NS 27 QSL OK1KPZ 19 QSL
OK3RD 27 QSL OK1XM 19 QSL
OK1UQ 27 QSL SP2BG 18 QSL
OK3BF 26 QSL OK1KV 18 QSL
OK3SP 26 QSL OK1KBZ 17 QSL
OK1WA 26 QSL OK1KLC 16 QSL
OK1AJB 25 QSL OK1KPP 16 QSL
OK1KRS 25 QSL 1CX

„P-OK KROUŽEK 1954“

Stav k 20. září 1954.

OK1-0011873 355 QSL OK1-0011501 93 QSL
OK1-00407 352 QSL OK2-1222039 85 QSL
OK2-124832 340 QSL OK2-102003 83 QSL
OK1-0111429 307 QSL OK1-001216 81 QSL
OK1-01708 285 QSL OK1-021769 79 QSL
OK1-073265 225 QSL OK2-103566 76 QSL
OK3-146016 222 QSL OK1-0011428 76 QSL
OK1-042183 190 QSL OK2-112122 76 QSL
OK1-083785 181 QSL OK1-011089 73 QSL
OK1-032034 173 QSL OK2-1222073 72 QSL
OK3-147333 172 QSL OK1-0025542 70 QSL
OK1-011451 167 QSL OK1-01711 65 QSL
OK1-00642 163 QSL OK1-0011942 65 QSL
OK1-0011688 162 QSL OK1-071733 59 QSL
OK3-147334 151 QSL OK3-147324 55 QSL
OK2-124877 146 QSL OK1-031847 54 QSL
OK3-166270 142 QSL OK2-124846 50 QSL
OK2-135450 136 QSL OK1-0515184 45 QSL
OK1-00939 135 QSL OK1-0717031 42 QSL
OK1-00182 128 QSL OK1-0717131 42 QSL
OK1-0011561 128 QSL OK1-001271 40 QSL
OK2-1222036 128 QSL OK1-031905 40 QSL
OK2-125222 127 QSL OK1-042216 35 QSL
OK1-0011256 124 QSL OK1-0521006 32 QSL
OK1-01237 122 QSL OK1-042149 28 QSL
OK2-093938 118 QSL OK3-147268 27 QSL
OK1-052442 116 QSL OK3-189100 26 QSL
OK1-0011272 111 QSL OK1-147140 24 QSL
OK1-0111897 109 QSL OK1-011379 21 QSL
OK1-0011116 94 QSL OK3-196156 6 QSL
1CX

Náš listopad

Měsíc československo-sovětského přátelství

V rámci měsíce československo-sovětského přátelství připojí se čs. radiové amatéři projevem úcty, obdivu a přátelství k sovětským radioamatérům i ke všemu sovětskému lidu uspořádáním soutěže v navázání co největšího počtu spojení s amatéry Sovětského svazu.

Podmínky budou sděleny ústředním vysílačem OK1CRA.

„OK KROUŽEK 1954“

Stav k 20. září 1954

Kmitočet v Mc/s:	1,75			3,5			7			Celkem:
Počet bodů za 1 QSL:	3			1			1			
Pořadí:	QSL	krajů	bodů	QSL	krajů	bodů	QSL	krajů	bodů	
OK1KKR	64	12	2304	242	18	4356	44	6	264	6924
OK2AG	65	14	2730	187	18	3366	32	8	256	6400*)
OK1KTI	63	13	2457	198	18	3564	18	10	180	6201
OK1KPI	60	13	2340	194	18	3492	15	7	105	5937
OK1KKD	75	13	2925	159	18	2862	—	—	—	5787
OK1AJB	72	15	3140	156	16	2496	9	4	36	5672
OK1AEH	70	14	2940	130	17	2210	35	9	315	5465
OK1KDC	77	12	2772	147	17	2499	14	6	84	5355
OK3DG	68	14	2856	116	17	1972	—	—	—	4828
OK1KVO	51	11	1683	154	18	2772	24	4	96	4551
OK3KHM	45	13	1755	146	18	2628	16	7	112	4495
OK1KVV	51	12	1836	144	18	2592	18	4	72	4490
OK3KAB	64	14	2688	76	17	1292	19	9	171	4151
OK1BMW	54	14	2808	84	15	1250	—	—	—	4058
OK1HX	57	12	2052	105	18	1890	9	6	54	3996
OK1KTC	24	8	576	190	18	3420	—	—	—	3996
OK1NS	63	13	2457	97	15	1475	—	—	—	3932
OK3KBT	44	11	1452	129	18	2322	22	6	132	3906
OK1ZW	55	15	2425	69	17	1173	18	10	180	3778
OK1KKA	50	11	1650	123	16	1968	—	—	—	3714**)
OK1KRV	55	11	1815	114	16	1824	—	—	—	3639
OK1CX	61	13	2379	88	14	1232	—	—	—	3611
OK1BG	30	8	720	152	18	2736	—	—	—	3450
OK1KTW	33	11	1089	129	17	2193	—	—	—	3282
OK1KPZ	51	12	1836	75	14	1050	—	—	—	2886
OK1KAM	42	11	1386	88	15	1320	—	—	—	2706
OK2KVS	21	10	630	112	18	2004	7	5	35	2700***)
OK1KNT	42	10	1260	83	17	1411	—	—	—	2671
OK1KAO	8	4	96	140	17	2380	—	—	—	2656+)
OK2BMP	—	—	—	142	17	2414	—	—	—	2414
OK1CV	41	11	1353	59	15	885	—	—	—	2238
OK1KSP	20	6	360	111	14	1554	17	4	68	1982
OK1AK	—	—	—	115	16	1840	—	—	—	1840
OK1KKJ	6	4	72	87	18	1566	—	—	—	1638
OK1ARS	19	7	399	92	13	1196	—	—	—	1595
OK2AW	—	—	—	92	17	1564	—	—	—	1564
OK1KCU	10	6	180	79	17	1343	—	—	—	1523
OK2RM	18	9	486	66	15	990	—	—	—	1476
OK1KZS	22	8	528	66	13	858	—	—	—	1386
OK2VV	24	9	648	51	14	714	—	—	—	1362
OK1KNC	—	—	—	97	13	1261	—	—	—	1261
OK2FI	18	8	432	68	12	816	—	—	—	1248
OK1XM	—	—	—	71	16	1136	18	4	72	1208
OK1AZ	—	—	—	78	15	1170	—	—	—	1170
OK1KBZ	33	8	792	38	9	342	—	—	—	1134
OK1KG	—	—	—	81	14	1134	—	—	—	1134
OK2KOS	—	—	—	70	17	1119	—	—	—	1119
OK2KVS	—	—	—	67	16	1072	—	—	—	1072
OK2KNB	28	8	627	30	10	300	—	—	—	927
OK1KHZ	—	—	—	66	14	924	—	—	—	924
OK1KGS	—	—	—	71	13	923	—	—	—	923
OK1AKZ	—	—	—	60	15	900	—	—	—	900
OK2KGV	—	—	—	51	15	765	—	—	—	765
OK1KDO	—	—	—	66	11	726	—	—	—	726
OK2KGG	13	7	273	40	11	440	—	—	—	713
OK1AV	—	—	—	59	12	708	—	—	—	708
OK1ALK	—	—	—	55	11	605	—	—	—	605
OK1AN	—	—	—	59	10	590	—	—	—	590
OK1GB	—	—	—	52	10	520	—	—	—	520
OK1KDL	—	—	—	39	12	468	—	—	—	468
OK1DZ	12	4	144	40	7	280	—	—	—	424
OK1KSZ	—	—	—	36	8	288	—	—	—	288
OK1KEK	—	—	—	24	9	216	—	—	—	216
OK1KRP	—	—	—	25	7	175	—	—	—	175
OK1KJA	—	—	—	19	7	133	—	—	—	133
OK2KYK	—	—	—	14	9	126	—	—	—	126
OK1KPB	—	—	—	10	8	80	—	—	—	80

V celkovém počtu bodů stanic označených znaménkem jsou zahrnuty výsledky z VKV pásma:

*) OK2AG z pásma 85,5 Mc/s: 16 QSL,

3 kraje, 48 bodů

**) OK1KKA z pásma 420 Mc/s: 6 QSL,

96 bodů

***) OK2KVS z pásma 85,5 Mc/s: 12 QSL,

3 kraje, 36 bodů

+) OK1KAO z pásma 420 Mc/s: 5 QSL po

18 bodech, 2 kraje, 180 bodů.

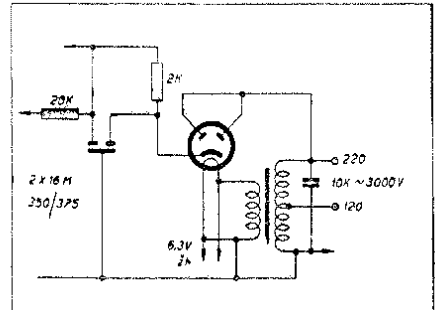
Prvních deset:	1,75/Mcs	bodů	3,5 Mc/s	bodů	7 Mc/s	bodů
1.	OK1AJB	3140	OK1KKR	4356	OK1AEH	315
2.	OK1AEH	2940	OK1KTI	3564	OK1KKR	264
3.	OK1KKD	2925	OK1KPI	3492	OK2AG	256
4.	OK3DG	2856	OK1KTC	3420	OK1KTI	180
5.	OK1BMW	2808	OK2AG	3366	OK1ZW	180
6.	OK1KDC	2772	OK1KKD	2862	OK3KAB	171
7.	OK2AG	2730	OK1KVO	2772	OK3KBT	132
8.	OK3KAB	2688	OK1BG	2736	OK3KHM	112
9.	OK1KTI	2457	OK3KHM	2628	OK1KPI	105
10.	OK1NS	2457	OK1KVV	2592	OK1KVO	96

Stanice, které po dva měsíce za sebou nezaslaly hlášení, nejsou uvedeny. Hlášení mají obsahovat vždy součet všech listů a krajů na každém pásmu od počátku roku při dodržování nejmenšího

možného počtu bodů (limitu) podle soutěžních podmínek k přihlášení na každém pásmu. — Na 3,5 Mc/s navázalo již 14 stanic potvrzená spojení se všemi kraji. 1CX

Oprava tiskových chyb.

V článku Tříprvková antena č. 7/54 str. 159 jsou vinou kresliře přehozena označení průměrů v obr. 9, kde u průměru 14 mm má být označení d, a u průměru 25 mm označení d₁. V textu je poměr uveden správně.
V článku Dvouelektronkový přijímač mimořádnou citlivostí v č. 9/54 str. 191 byla vinou kresliře špatně nakreslena síťová část. Podle uvedeného zapojení dostává I. elektrolyt střídavé napětí, což nemůže vydržet. Tato část má správně vypadat takto:



V článku osciloskopická měření na přijímači v č. 9/54 jsou v obrázku 4 na str. 205 dvě chyby vzniklé ve stočkárně. Od horní části cívky L je spoj proveden 2krát. Od spodní části cívky vede čára na třetí mřížku následující elektronky. Tato čára vzniká při leptání do obrázku nepatří. Uvedená elektroda je uzemněna.
V tomto čísle na str. 214 ve třetím sloupci uprostřed má titulček znít: Přehled vysílání televizního zkušebního obrazce pražského studia. Opravte si laskavě tyto chyby.

NOVÉ KNIHY

Josef Horák: Elektronické měření. Vydalo roku 1954 Státní nakladatelství technické literatury. Str. 360. Cena v plátně vázaného výtisku 37 Kčs.

Ač základem knihy byl souhrn přednášek pro zaměstnance n. p. Tesla a posluchače vysoké školy technické v Brně, je psána přístupnou formou a poskytuje pokročilejším radioamatérům a správcům laboratorů radioklubů Svazarmu mnoho cenných pokynů (udržování a kontrola).

Autor podává nejen popis moderních měřicích zařízení s elektronkami, jejich radiotechnické základy, přednosti a nedostatky, ale vysvětluje v úvodě obsažené základní předpoklady pro konstrukci elektronických měřicích přístrojů. V závěru je pak uvedena možnost použití elektronického měření pro různé účely, jako pro měření ve zdravotnictví, strojínictví, výrobě, fyzice, ale i jiných odvětvích jako na př. i ve sportu. Ke konci knihy je připojen obsáhlý seznam odborné literatury.

Knihy vyplňuje dobře mezeru v české technické literatuře, která se dosud s elektronickými měřicími přístroji systematicky nezabývala. Pro radioamatéra, který se z odborných časopisů o konstrukci měřicích zařízení dovedl pouze z návodu na určité měřicí zařízení, má kniha význam, ježto souvisle popisuje různé způsoby a souvislosti měření téhož druhu. Teprve i zřejmým pročetím knihy radioamatér si uvědomí, jak složitá a tudíž nákladná jsou měřicí zařízení pro vývojové laboratoře, kde výsledky skutečně musí být přesné a kolik práce je spojeno s konstrukcí podobného měřicího přístroje.

Knihy vyniká nejen svým obsahem, ale i grafickou úpravou a jistě přispěje k prohloubení technických vědomostí středních kádřů, jimž je autorem určena.

K. A. Šulgin: Stavba amatérských krátkovlnných vysílačů. Vydalo Státní nakladatelství technické literatury 1953. Str. 107, Kčs 8,—. Přeložil Miroslav Porecký.

Knížka přeložená z ruštiny pojednává o návrhu zapojení malých vysílačů (asi do 150 W) s přihlédnutím k jejich konstrukci a volbě elektronek. Autorem je známý moskevský amatér K. A. Šulgin. Obsah zahrnuje zásady návrhu všech stupňů vysílače. Začíná po krátkém úvodu návrhem koncového stupně, probírá návrh budice a zvláštní kapitola věnuje ovládání vř. kmitů (klíčování a modulaci). Závěr tvoří kapitola o vlastní konstrukci a seřizování vysílače. Publikace je doplněna tabulkami sovetských vysílačích elektronek a tabulkou podobných typů evropských elektronek a je dobře přeložena.

Obrazky jsou názorné, odlišují se však někde od užívaných normy. Na některých je mylně zakresleno křivočinné místo připojení. Ve schématu vysílače třídy A (obr. 52, str. 93) není postarano o to, aby při přepnutí na nižší rozsah měly řídicí mřížky dalších zdvojnásobů nějaký určitý potenciál. Týká se to okolí přepínačů P1, P2 a P3, kde při odpojení kmitavého okruhu zůstává mřížka volná.

V textu je několik nepřesností a tiskových chyb, které unikly kontrole. K posledním dvěma odstavcům na str. 5 bychom chtěli poznamenat, že i tepavý proud je stejnosměrný. Ve vzorci (8) na str. 10 vypadl z předposledního výrazu násobitel 1/2. Předcházející text by potřeboval opravu ve smyslu, že amplituda střídavé složky anodového proudu nejen nesmí, ale nemůže být větší než stejnosměrná složka, protože anodový proud nemůže být záporný. Diagram na str. 11 by skoro zasluhoval zvětšit na celou stránku.

V knize se používá zjednodušených vzorců, z nichž některé jsou empirické, aby se výpočet nestal příliš složitý. Přesto by bylo zapotřebí vysvětlit alespoň zhruba význam některých konstant u několika vzorců, kde je to opomínáno. Platnost vzorce (45) na str. 34 je ještě méně než orientační a bez patřičného upozornění, které chybí, velmi vzbudí dojem, že vlastní kmitočty tlumivky závisí jen na délce drátu a nikoli na způsobu a tvaru vinutí, což je nesmysl.

V odstavci „Vazba s antenou“ by bylo třeba upozornit, že kapacitní nebo galvanickou vazbu naše koncesní podmínky nepripouštějí.

V některých místech textu (str. 36 a 41) by bylo lépe přeložit rušivý vliv vysílače při nesprávném klíčování jako rušení než poruchu.

Tvrzení na str. 85, že při klíčování v katodě není klíč pod plným anodovým napětím, se nezakládá tak docela na pravdě, protože při otevřeném klíči je na klíči plné napětí zdroje. Na str. 91, 13. řádek zdola, je tisková chyba v označení mřížkového odporu elektronky oddělovacího stupně, kde má být správně 0,1—0,3 megohm místo 0,1—0,3 ohm. Velmi by prospělo doplnění seznamem použitých zkratk a symbolů.

Vytýkané nedostatky nejsou tak závažné a můžeme říci, že kniha „Stavba amatérských krátkovlnných vysílačů“ je žádaným přínosem pro amatérskou praxi, protože staví návrh amatérských vysílačů na solidnější základ, než tomu bylo dosud. Její cenu zvyšují příklady, uvedené na konci některých kapitol.

Ing. Pavel

NOVINKY NAŠEHO VOJSKA

V. G. Korolov: MECHANICKÝ SYSTÉM ZÁZNAMU ZVUKU

V publikaci je popsán vývoj mechanického záznamu zvuku od prvního fonografu až po dnešní systém stránkového zápisu na gramofonové desky. V dalších kapitolách jsou popsány základy akustiky, elektrický zápis a reprodukce, různé typy rychlých hlav a přenosů, výroba gramofonových desek a posléze nahrávací zařízení s různými konstrukčními detaily.

KNÍŽNICE RADIOTECHNIKY, 96 stran, brož. 5,97 Kčs.

G. Halle: CIZINECKÁ LEGIE

V knize jsou reportážní formou zachyceny zkušenosti příslušníků Cizinecké legie, kterým vlády Vietnamské a Německé lidové demokratické republiky umožnily vrátit se do vlasti. V románu je vyličen život v legii v severní Africe, řádění legionářů ve Vietnamu i cesta těch, kteří přešli na stranu vietnamské lidové armády nebo v zajetí poznali, kde je jejich místo.

ŠTÍT, 232 stran, váz. 12,60 Kčs.

NAŠE VOJSKO, distribuce - národní podnik, Praha II, Vladislavova 26

V. G. Borisov: Mladý radioamatér. Vydalo 1954 Naše vojsko, n. p. Přeložil a upravil Ing. Miroslav Havlíček. Str. 362. Cena vázaného výstisku 13,75 Kčs.

Svéže a poutavě psaná kniha, určená pro radioamatérský dorost z řad školní mládeže, poskytuje i starším zájemcům o radiotechniku, kteří nejsou nadáni „technickými buňkami“, spolehlivý výklad o tom, co se děje v radiopřijímači a tak prohloubí jejich zájem o radiotechniku. I tak obávané, ale nezbytné nutné výpočty jsou uvedeny srozumitelně a bez obvyklé předpokládaných matematických základů a omezeny na nejmenší možnou míru.

Autor ve 27 besedách rozvádí úvod do radiotechniky, věnuje péči výrobě základních součástek jednoduchými prostředky a tak snižuje podstatně náklad na zhotovení jednoduchého přijímače. Pozornost je věnována i jednoduchým měřicím přístrojem a sčítání přijímačů jednoduchými prostředky. Kniha se zabývá hlavně jednoduchými začátečnickými konstrukcemi, činností základních součástek, ale činí tak důkladně, jak je patrné ze

stránkového rozsahu knihy. Činnost součástek a zapojení je osvětlena jednoduchými nenákladnými pokusy, takže kniha je dobrým základem pro další práce na vyšší technické úrovni.

Předností překladu je přizpůsobení díla součástkám, jež jsou na našem trhu a bezpečnostním předpisům při konstrukci zařízení napájených ze silnoproudé sítě. Technický vývoj — konstrukce bateriových elektronek, jichž je nyní na trhu dost — předhlonil svoje úvodní předklady, ale to je pouze v zájmu rozvoje radiotechniky.

Kniha jistě přispěje k prohloubení radiotechnických vědomostí jak dorostu, tak starších zájemců o radiotechniku a vzhledem k poměrně velmi nízké ceně jistě splní účel propagace radiotechniky v nejširších vrstvách národa.

ČASOPISY

Radio SSSR, září 1954 (č. 9).

Nejdůležitější úkoly pracovníků spojů a radioamatérů - Vlastenecký úkol radioamatérů - Na arktickém ledu - V kolchozní radiové ústředně - Druhé plenární zasedání ÚV DOSAAF SSSR - Naše stížnosti radiotechnickému průmyslu - Začali jako radioamatéři - K vrcholnému mistrovství - Mezinárodní amatérské závody 1954 - Radiofikátoři na vesnici - Registrování radioaktivního záření - Zapojení radio-stanice Urožaj U-2 - Přístroj pro nácvik rychlostního příjmu telegrafních značek - Vibrační měniče - Otočný podstavec pro televizor - Nové radiové přístroje - Televizor „Avangard“ - Kovová obrazovka 40 JIK1B - Fysikální základy krystalových diod a triod - Jednoduchý dvouelektronkový přijímač - Filtrace anodového napětí pentodou - Dvoustupňový záznam na magnetofonovém pásku - Výpočet hradičho filtru - Zesilovač s kmitočtovou charakteristikou tvaru II-RC filtry - Mazací tlumivka - Měření v amatérské praxi - Signální generátor s miniaturními - Technické rady - O čem vypráví jedna kniha (Alexejev: Radio v škole) - Nové knihy.

Malý oznamovatel

Tisková řádka je za 3,60 Kčs. Částku za inserát si sami vypočítáte a poukážete předem šekovým vplatným listem na účet č. 01006/7841 Naše vojsko, vydavatelství, n. p., hosp. správa, odd. Praha II., Na Děkance č. 3. Všechna oznámení musí být opatřena plnou adresou inserenta a pokud jde o prodej, cenou za každou prodávanou položku.

PRODEJ:

MWEC se síť. usměrňovačem (1200), 25 W zesilovač Trafora (1100), oboje bezvadné. Hájek Z., Praha I, Královská 14.

Bater. radio s akum. (500). St. Pokorný, Děčín III, Litoměřická 127.

Bassreflex. hudeb. skříň, tm. dub, vnitř. lešt. růže, rozm. 127 š., 109 v., 45 hl. pro 2 repr. Ø 30 a 16 cm, pro ulož. 300 velk. desk, před. stěna upr. pro vestav. přij. vě. gramo Ø 30 cm, mot. Thorens 120/220 V stř. přenoska Ronette. Vyobr. na požád. (1500). O. Havlík, Liberec, Fučík. ul. 9a.

Opravy amplionů všech znač. provádí A. Nejedlý, Praha II, Štěpánská 20, tel. 228785.

Vf a videozesilovač, přijímač zvuku a síťová část televizoru Tesla (1000). V. Novák, Praha XVI, Nábf. legii 9.

Fug 10—6 m s elek. (450) labor. usměrň. s voltmiliamp. (500) Nife 2,4 V/13 A (100) Ampst. 3A (50) RL4,8P15 (35) EBF11 (35) LD1 (25), STV 280/40 Z (40) 4×trial Duccati (a 25), hrdel. mikro (30) a iné součástky. R. Vitkovič, Prešov, pošt. schr. 37.

Trafo na zkoušek elektronek, asi 28 vývodů (50). Pištel! Zd. Holovský, Praha XX, Za poštou 16.

Torn Eb, skříň, aku (500), eliminátor 220 V pro Torn (100), RD2,4Ta, parice (50), foto kinofilm Agfa Karat, Solinar 3,5 Compur, přísl. (850). Ing. Jehlička, Praha XX, Hlohová 21.

Fu HEC kom. super 10×RL2P800, 3—30 Mc/s, 4 rozsahy, karusel, Xtal v mf, 2 Xtaly na beat oscil., kalibrátor, 10 ks náhr. RL2P800 (1700), koncový stupeň, modul, 2×4654 push pull, AX50, 100 V výstup (280) SK 10 se stabil. elim. klíčem a mod. trafo (730) Karlik bez DDD 25 a Ant (120) Emil bez el. (290) Mikro Ronette ve stojánu (220). J. Hotovička, Kralická 17, Praha-Strašnice.

Osaz. televizoru, vše úplně nové se zárukou 8×6F32, 2×6B31, 2×6L31, 3×6CC31, 6BC32, 6L50, 6Z31, 1Y32, 2×AZ4 a 25QP20 (1400), rot. měnič 12 V/400 V/175 mA (300) stř. trafo 220 V/2×1500 V/500 mA (150). Ozvučnice pro reprodu. 1×1 m lešt. Philips (200). Buriánek, Praha 15, Procházka 3.

Americké elektronky 6A8, 6F5 v dobrém stavu (a 30), selen. usměrňovač 300 V — 60 mA (stav), dynamik reprodu. Ø 100 mm (30), EW60 ruť. usm. 6,3 V/1×700 V — 500 mA (25). E. Hruška, Stalínova 52, Hrdlovka u Duchcova.

Small. měř. drát 0,04—1,8 mm, příp. silnější (60—20), koax. (3), inst. G drát, el. RS291 (60). J. Mareček, Praha 8, Čimická 43 t. 87516 večer.

KOUPÉ:

Za akukolkec cenu kúpim časop. Funktechnik-Fernsehen-Elektronik roč. 1953, Gos: Televizenie a Ignatev: Televizenie. R. Vitkovič, Prešov, pošt. schr. 37.

Amatérské radio rok 1953, ročník II, číslo 6, nutné, dám 15 Kčs na dobírku. J. Mrhal, Praha-Zlázkov, Hrančiči 26/3.

EK10, alebo E10aK. Michal Palkovič, Trnava, Masarykova 24.

100% bater. elektronky, řady D, rímlock serie, a to DAF40, DAF41, DK40 a DL41. Holán Fr., Staré Město u Uh. Hradiště č. 440.

Velký reproduktor průměr 35, 30 nebo 25 cm a cl. ACH1, AF3, V. Ouředník, Volyně č. 261. Bateriová elektronka KK2. Zaslete dobírku: B. Šatra, Osek 10, p. Komárov u Hořovic.

Knihy Baudyš: Čs. přijímače, Vademecum elektronky (i něm.), Radiorehnen Taschenbuch, Empfänger-Schaltungen Band X, Die elektrotechnischen Schaltbilder Teil III. Mám Multavi II. (600). R. Párys, Špindl. Mlýn 167.

EK10, Torn Eb, MWEC. R. Loprais, VPS Břeclav.

VÝMĚNA:

Za Torn Eb neb podobný dám el. 6V6G, 6H8, 6M7, 5654, 2 tužk. seleny, civk. soupr. dl. stř. kr. vlny 2 Mě, dual 2×500 pF, dyn. repro 20 cm a dopl. neb koup. V. Křížek, Železný Brod č. 216. RL12P35 dám za EBL21, EBL1, EL3 a pod. V. Laciak, Ostrava VII, Vystavní ul. 111.

Výzkumné a vývojové pracoviště speciální radiotechniky v Praze přijme k okamžitému nástupu:

inženýry slaboproudě vyšší průmyslovky slaboproudě nižší průmyslovky konstruktéry elektrické a mechanické soustružníky a frézáře na vzorkářskou práci zdatného vysokofrekvenčního technika pro výzkum. Platové zařazení podle výzkumného katalogu.

OBSAH

U nejlepších přátel	241
Budeme volit do Národního shromáždění	243
OK1KAX na decimetrových vlnách	243
Gramofon pro dvě rychlosti	246
Přístroj dosahující krystalové selektivity	248
Rozhlas po drátě	251
Vibrační měnič	252
I. celostátní přebory v příjmu telegrafních značek	254
Zajímavosti	255
Kviz	256
Z našich písem	258
Kulturní úroveň rozhlasu a televise v USA	259
Mezinárodní srovnávací metoda k určení rychlosti telegrafních značek	259
Zřizujeme retranslační televizní stanice	261
Dopisy čtenářů	261
Naše činnost	262
Knihy	263
Časopisy	264
Malý oznamovatel	264
Připravte se na III. celostátní výstavu radioamatérských prací	str. III. a IV. obálky
Lstkovnice radioamatéra	str. III. a IV. obálky
Na titulní straně chassis gramofonu, přestavěného na dvě rychlosti (čl. článku na str. 246).	

AMATÉRSKÉ RADIO, časopis pro radiotechniku a amatérské vysílání. Vydává Svaz pro spolupráci s armádou v NAŠEM VOJSKU, vydavatelství n. p., Praha. Redakce Praha I, Národní tř. 25 (Metro). Telefon 23-30-27. Řídí František SMOLÍK s redakčním kruhem (Josef ČERNÝ, Vladimír DANČÍK, Antonín HÁLEK, Ing. Dr. Miroslav JOACHIM, Ing. Alexander KOLESNÍKOV, Ing. Dr. Bohumil KVASIL, Arnost LAVANTE, Ing. Oto PETRÁČEK, Josef POHANKA, laureát státní ceny, Josef SEDLÁČEK, Vladislav SVOBODA, laureát státní ceny, Zdeněk ŠKODA). Administrace NAŠE VOJSKO, n. p., distribuce, Praha II, Vladislavova 26, telefon 22-12-46, 23-76-46. Vychází měsíčně, ročně vyjde 12 čísel. Cena jednotlivého čísla 3 Kčs, předplatné na čtvrt roku 9 Kčs. Rozšiřuje Poštovní noviny a služba. Objednávky přijímá každý poštovní úřad i doručovatel. Interní oddělení NAŠE VOJSKO vydavatelství, n. p., Praha II, Na Děkance 3. Tiskne NAŠE VOJSKO, n. p., Praha. Otsik dovolen jen s písemným svolením vydavatele. Příspěvky vrácí redakce, jen byly-li vyžádány a byla-li přiložena frankovaná obálka se zpětnou adresou. Za původnost a věškerá práva ručí autoři příspěvků. Toto číslo vyšlo 1. listopadu 1954 VS 138.010 PNS 52